SYSTEMATISCHES VERZEICHNISS

DER

im indischen Archipel

in den

Jahren 1842—1848 gesammelten

sowie der

aus Japan empfangenen Pflanzen.

HERAUSGEGEBEN

VON

H. ZOLLINGER.

3. Heft. (Schluss)

ZÜRICH.

Druck und Verlag von E. Kiesling,

1855.

I.

Wir können in der Geschichte der Botanik drei grosse Perioden unterscheiden, die des empirischen Auffassens, des analytischen Forschens und des synthetischen Ordnens. Die erste Periode umfasst die ganze Zeit der alten Welt und den frühern, grossen Theil des Mittelalters. Sie geht bis auf Gessner und Caesalpin. Die Botanik war damals keine selbstständige Wissenschaft, die innern nothwendigen Zusammenhang hatte; sie war eine blosse Zusammenstellung alles dessen, was Jeder, was das tägliche Leben von der Pflanzenwelt sah und wusste; ein loses Aggregat aller Erfahrungen über die Anwendung der Pflanzen in der Arzneikunde, Haushaltkunde, aller Erklärungen ihrer Bedeutung in der Theogonie und Mythologie, selten bereichert mit abenteuerlichen Berichten über die Produkte ferner Weltgegenden. Die Pflanze war kein Gegenstand der Forschung an und für sich selbst, sondern nur insofern, als sie mit dem Menschen in unmittelbarer Beziehung stand. Daher auch findet man in den ältern Schriftstellern keine eigentlichen Beschreibungen; sie sprechen doch meist von Pflanzen, die selbst dem grossen Haufen bekannt waren. Daher auch ist es oft so schwer zu sagen, von welcher Pflanze ein Theophrast, Plinius, Dioscorides oder Galen gesprochen haben, wenn nicht ein allbekannter Name, ein universeller Gebrauch oder eine religiöse Fabel die Kenntniss der besprochenen Pflanze auf unsere Zeit mit übergebracht haben, wie bei der Gerste, Olive, Feige, Eiche oder dem Lorbeer und der Zypresse. Der Uebergang von einer Periode zur andern ist in der Geschichte der Wissenschaft niemals in einen Zeitpunkt zusammengedrängt, der das Ende der vergangenen und den Anfang der stellvertretenden Periode mit Einem Male und scharf begränzte: vielmehr verschwindet eine wissenschaftliche Richtung nach und nach, und selbst noch, wenn eine andere siegreiche die Geister weiter leitet, streben viele auf dem Wege zum Ziele, auf dem Jahrhunderte lang vor ihnen die Gelehrten wandelten. So gestaltete sich auch im Mittelalter die Botanik nur langsam zur Wissenschaft. Die Gessner, Clusius, Dodonæus, Tragus und Andere gaben sich viel damit ab, die ältern Schriftsteller zu wiederholen und zu erklären. Andere prunkten mit wunderhaften Schilderungen, die ihre Einbildungskraft aus den Erzählungen roher Seefahrer oder gleichgültiger, unwissender Reisenden zusammengestellt hatte. Viele gaben nichts als blosse Namensregister und etymologische Spitzfindigkeiten über Benennungen, aus ältern und neuern Sprachen zusammengetragen. Immerhin bildete sich dennoch die Pflanzenkunde zur

Wissenschaft. Man fing an, die Pflanze um ihrer selbst willen und unabhängig von ihren Beziehungen zum Menschen zu erforschen, die Pflanzenwelt als ein Ganzes zu betrachten, dessen Theile man zu unterscheiden und nach ihrem gegenseitigen Werthe zu unterscheiden und zu bestimmen suchte. Man schuf für die verschiedenen Organe bestimmte Benennungen und für die Formen desselben Organs bleibende Bezeichnungen, das heisst man drückte die äussere Erscheinung der Pflanze in terminologischen Formeln aus. So entstanden die zwei Theile der analytischen Botanik: Systematik und Terminologie — diese die Analysis der äussern Formen eines Individuums, jene die Analysis der gesammten Pflanzenwelt als Einheit betrachtet. Von Konrad Gessner durch Bauhin und Tournefort bis Linné bildeten sich die Begriffe von Genera und Species aus, von Gessner durch Cæsalpin, und Tournefort bis Linné der Begriff von System. Bald trat auch noch die Analysis des innern Baues der Gewächse, die Anatomie der Pflanzen, hinzu, und hier waren ein Malphigi und Grew die grossen Baumeister. Damit waren alle Richtungen gegeben, in welchen man zur räumlichen Auffassung der Pflanzenwelt gelangen konnte. Viel später erst beschäftigte man sich mit der zeitlichen Erscheinung der Pflanze mit ihrer Entwicklung, ihrem Entstehen und Vergehen, kurz mit ihrer Lebensgeschichte; viel später daher bildete sich ein neuer Zweig der Botanik, die Physiologie. Die Aufzählung und Bildung der Namen — Nomenklatur — ihre Vergleichung — Synonymik — wurden nicht vergessen. Sie waren selbst für Manchen, der sich an Worte hielt und mit der Form begnügte, die ganze Botanik; und diese Gelehrten lebten und starben mit der Form und ahnten nichts vom Geiste, der sie beseelen muss. Viel seltener als in der ersten Periode beschäftigte man sich mit dem praktischen Theil, der medizinischen und ökonomischen Botanik, die anhangsweise bei den einzelnen systematischen Mittheilungen und einzelnen Species bedacht wurden.

Die dritte Periode der Botanik öffnet sich zur Zeit, da ein Adonson und die de Jussieu's anfingen, ein natürliches System zu suchen, als später ein Göthe, inspirirt durch die Offenbarungen des Genie's und ein De Candolle, geleitet durch jahrelange Forschungen, die Lehre von der Bildung und Umwandlung des Pflanzenorganismus, von der Metamorphose des Pflanzenreichs schufen, als ein Alexander v. Humboldt die Wissenschaft vervollständigte, indem er in kurzen, aber von der höchsten Meisterschaft erzeugten Zügen die Botanik mit einer Geographie und Physiognomik begabte. Schon früher habe ich gesagt, dass in den ältern Zeiten die Pflanzenwelt, wenn von ihren Beziehungen ausser sich selbst die Rede war, nur unter dem medizinischen oder ökonomischen Gesichtspunkte betrachtet wurde. Wohl sprachen Manche Einiges über die Vertheilung der Gewächse auf dem Erdboden, aber erst A. von Humboldt bildete die Kenntniss der Wechselwirkung unsers Erdbodens und der ihn bedeckenden Pflanzenwelt zur Wissenschaft der Pflanzengeographie aus. Er auch fasste zuerst die Prinzipien der Einwirkung der Pflanzenwelt auf unser Gemüth zur Wissenschaft der Pflanzenphysiognomik zusammen. So schwer es nun ist, über diese Wissenschaft zu sprechen, nachdem ein solcher Meister die Gesetze derselben fest-

gestellt hat, so leicht wird es, auf einem Wege zu wandeln, den ein solcher Vorgänger gebahnt hat. Darum wage ich es auch, auf den Gegenstand zurück zu kommen. Noch ist die Bahn, welche der Meister, von den Flügeln des Genius getragen, durcheilte, nicht bis in alle Einzelheiten bekannt. Noch ist rechts und links am Wege mancher Seitenpfad zu betreten, der auch zum Ziele führt, manches Thal zu durchforschen, mancher Hügel zu ersteigen, auf welche er bei seinem kühnen und raschen Fluge nicht achten konnte.

Wenn die Pflanzenphysiognomik die Lehre vom Eindrucke sein soll, den eine grössere oder kleinere Gruppe von Pflanzenindividuen auf uns macht, so bin ich mit dieser Definizion nicht einverstanden. Es scheint mir, die Begriffsbestimmung müsse enger und der Begriffsinhalt weiter werden. Ich glaube, die

PFLANZENPHYSIOGNOMIK

sei die Lehre von der äussern Gesammterscheinung eines Pflanzenindividuums oder einer Gruppe von Pflanzenindividuen.

Ich glaube zuerst nicht, dass sie die Lehre sei vom Eindrucke, den ein Pflanzenaggregat auf uns mache. In dem Falle könnte sie kaum weder Wissenschaft sein noch werden. oder es gäbe dann so viele Lehren der Pflanzenphysiognomie, als es menschliche Individuen gibt, weil bei jedem Menschen die Eindrücke wieder anders sind, weche die vegetativen Erscheinungen in ihm hervorrufen.

Der Jüngling, der in der Gebirgswelt geboren und erzogen wurde, der in engen Thälern lebte, spielend auf sonnige Felsen kletterte oder durch dunkle Tannenwälder zur grossblumigen Weide zog — ein Jüngling, der auf unabsehbarer Haide das Licht der Welt erblickte, auf moorigen Mooswiesen wanderte, in öden Dünen sich herumtrieb und stets nur Haidensträucher oder den unbegränzten, einförmigen Ozean vor sich sah — diese zwei Jünglinge werden ganz andere Eindrücke empfangen, wenn sie auf ihren Reisen in ein freundliches Hügelland kommen, wo die Weinrebe an den Seiten der abgerundeten Berge grünt, wo ein Buchenwald deren Gipfel krönt, wo im Thale längs des blauen klaren Flusses goldene Aehrenfelder wogen. Sendet einen Bewohner des nördlichsten Lapplandes und einen Wilden aus den Urwäldern von Borneo nach den deutschen Eichenwäldern, und sie werden von der umgebenden Vegetazion sehr verschieden denken. Der Jüngling sieht im Eichbaume ein Sinnbild der Kraft, der Greis ein Momento mori. Denn auch der gewaltigste Riese der Eichenwälder, der Jahrtausende den Stürmen trotzte, verliert seine Herrlichkeit, wird schwach und fällt dem Staube anheim, Blatt für Blatt, Ast für Ast, bis auch vom gewaltigsten Stamm keine Spur mehr bleibt. So wären der Beispiele noch leicht viele aufzuzählen, aus denen hervorgeht, dass die Pflanzenphysiognomik etwas für sich selbst Bestehendes sein muss und nicht von der Geburtsstätte der Menschen, von ihrem Wohnorte, ihren Kenntnissen, ihrem Alter oder ihren Gemüthsstimmungen abhangen darf, wenn sie den Namen einer Wissenschaft verdienen soll. Jede Pflanze, jede Pflanzengruppe hat und behält ihre eigenthümliche Gesammt-Erscheinung, abhängig von der

eigenen Bildung der sämmtlichen einzelnen Organe oder von der eigenen Bildung der sämmtlichen einzelnen eine Gruppe ausmachenden Individuen.

Und hier komme ich auf eine zweite Abweichung bei der Begriffsbestimmung der Pflanzenphysiognomik. Es kann nämlich nicht allein die Rede sein von der Physiognomie vieler Pflanzen zusammen genommen; sondern es muss auch von der Physiognomie jeder einzelnen Pflanze gesprochen werden. Ich nenne Physiognomie einer einzelnen Pflanze, was bis jetzt in der Wissenschaft *Habitus* genannt wurde. Was ist er anders, als die Gesammterscheinung der äussern Formen eines Gewächses, seine Physignomie? Man spricht vom Habitus eines Individuums, einer Species, eines Genus, einer Familie u. s. f. Was ist dies anders, als die Gesammterscheinung einer Species, eines Genus, einer Familie, die Physiognomie derselben? Wenn z. B. in einer Familie Pflanzen vorkommen, deren Gesammterscheinung sehr abweichend ist, so hat man von einem heterogenen Habitus gesprochen; wenn die meisten oder alle Pflanzen einer Familie dieselbe Gesammterscheinung in der äussern Form darbieten, so war es ein homogener Habitus. Mir ist es eine homogene Familienphysiognomie. Nehmen wir die *Euphorbiaceen*, die sicher einen sehr ungleichartigen Habitus haben. In der Pflanzenphysiognomik hat man einen Theil der dazu gehörigen Gewächse der Cactusform zuziehen müssen, einen andern der Form der immergrünen Laubholzbäume, einen dritten der Form, die eine grüne einförmige Decke bildet, das ist den krautartigen, teppichbildenden Gewächsen. Es ist also zugestanden, dass hier drei oder mehr verschiedene Physiognomieen in einer Familie beisammen sind. Wir haben daher eine Familie mit einer heterogenen Physiognomie. Dasselbe lässt sich von dem Genus *Ficus*, von der Species *Vitis vinifera* sagen. Familien mit homogener Physiognomie sind etwa die Moose, Coniferen, Proteaceen u. a. m. Für Familien und Genera lässt sich daher die Existenz einer Physiognomie nicht wegläugnen, da sie der Sache nach, wenn auch nicht dem Worte nach längst anerkannt ist. Ob auch innerhalb der Species und für Individuen dasselbe der Fall sei? Ich zweifle nicht im mindesten. Machen wir einen Menschen aus dem Volke, der niemals mit Botanik etwas zu thun gehabt, auf eine Trauerweide, eine Zypresse und ein Schilfrohr aufmerksam, so wird er sagen, dass je eines dieser Gewächse ein ganz anderes »Aussehen« hat, als die andern. Das Dasein und die Verschiedenheit der Physiognomie bei den drei genannten Individuen fällt ihm sogleich in die Augen, ohne dass er sich der Art seiner Wahrnehmungen und ihrer Bedeutung bewusst ist. Ein Javane wird uns dieselbe Antwort geben, wenn wir ihn auf einen Pisang-, einen Waringinbaum und eine Sirihpflanze hinweisen. Haben endlich eine Weinrebe, die unter Italiens mildem Himmel freudig durch die Ulmenbäume klimmt, ein Weinstock, der am jugendlichen Rhein um seinen Pfahl gebunden steht, ein Weinstock, der in Englands nebeligen Fluren als Spalier an berauchtem Gemäuer aufsteigt, dieselbe Physiognomie? Gewiss nicht. Die Ursache, warum sie so geworden und gestaltet sind, kann und muss dabei gar nicht in Betracht kommen. Die Wahrnehmung einer individuellen Pflanzenphysiognomie ist zu allen Zeiten vorhanden gewesen, sie findet sich auch jetzt bei allen,

selbst bei den rohesten Völkern. Ja die Summe botanischer Kenntnisse reduzirt sich bei den meisten Menschen auf diese empirisch-physiognomische Wahrnehmung. Der grosse Haufe bildet darnach sein System, das auch lange Zeit das einzige in der Wissenschaft war. Er theilt nämlich die Pflanzen in Bäume, Sträucher, Kräuter, Gräser, Moose und Schwämme ein. Dass diese Uranfänge der Pflanzenphysiognomik bis ins höchste Alterthum hinaufsteigen, das beweisen die Pflanzen, die seit undenklichen Zeiten als Sinnbilder in Religion und Poesie gedient haben. Schon Salomon pries die Lilien und Zedern. Die Propheten wandten Bilder, aus der Pflanzenwelt genommen, häufig an. Der Lotos hat in der indischen Poesie und Mythologie vor Jahrtausenden schon eine hohe Stelle eingenommen. Botta hat unlängt das Bild dieser Blume auf dem Gemäuer des alten Ninive wieder gefunden. (Vid. Journ. Asiat. 1844.) Fast jedes Volk hat seine heiligen Bäume. Und ich halte dafür, dass es nicht gerade der Nutzen gewesen, der die Menschen in frühern Zeiten bei der Auswahl leitete, sondern dass vielmehr dies sogenannte »Aussehen«, dies Etwas, das sich uns aufdringt und von dem sich der rohe Mensch leicht influenziren lässt, aber keine Rechnung geben kann, es war, was sie dabei leitete. Ich glaube niemals, dass die Eiche des Eichelkaffee oder des Schweinefutters, die Eibe (Taxus) der giftigen Früchte, die Zeder allein des Holzes und die Weide der Körbe willen, die man aus ihren Zweigen flicht, heilige Bäume geworden seien. Und welcher Nutzen hätte die Pappel dem Herkules und den Heliaden, welcher die Ulmen, Platanen, Fichten, den Loorbeer, den Waringin u. s. f. geheiligt? Wäre jetzt die Zeit, Pflanzen zu heiligen, so würde unsere vom Utilitätsprinzip durchdrungene Generazion wahrscheinlicher Kartoffeln, Tabak, Kaffee und Zuckerrohr auswählen, als Eichen und Lorbeeren.

Die individuelle Pflanzenphysiognomie ist es auch vorzüglich, welche von jeher von den Dichtern in ihren Schilderungen angewendet worden ist, bald als Gegenstand der Dichtung selbst, bald als Sinnbild für andere Darstellungen. Bemerkenswerth ist, dass naive Dichter an solchen Stellen reicher sind, als sentimentale. Virgil vor Allen ist reich an kurzen, treffenden Beschreibungen von Pflanzenphysiognomieen. Ovid hat ihrer auch viele in seinen Metamorphosen. Unter den Neuern sind Thomson, Delille, Haller und Mathisson am reichsten daran. Wie schön besingt Virgil die Quercus Aegilops:

Aesculis in primis: quæ tantum vertice ad auras
Aetherias, tantum radice in Tartara tendit.
Ergo non hiemes illam, non flabra, neque imbres
Convellunt, immota manet multosque nepotes
Multa virum volvens durando sæcula vincit.
Tum fortis late ramos et brachia tendens
Huc illuc media ipsa ingentem sustinet umbram.

Wie sinnig sagt Ovid vom Gladiolus byzantinus Gawl:

— — — Tyrioque nitentior ostro
Flos oritur: formamque capit, quam lilia si non
Purpureus color huic, argenteus esset in illis.
Non satis hoc Phoebo est (is enim fuit auctor honoris),
Ipse suos gemitus foliis inscribit, et ai ai
Flos habet inscriptum, funestaque litera ducta est.

Wie wunderherrlich beschreibt der unglückliche Hölderlin die Eiche:

Aus den Gärten komm ich zu euch, ihr Söhne des Berges,
Aus den Gärten, da lebt die Natur geduldig und häuslich,
Pflegend und wieder gepflegt mit den fleissigen Menschen zusammen.
Aber ihr, ihr Herrlichen! ihr steht wie ein Volk von Titanen
In der zahmeren Welt, und gehört nur euch und dem Himmel,
Der euch nährt' und erzog, und der Erde, die euch geboren.
Keiner von euch ist noch in der Menschen Schule gegangen,
Und ihr drängt euch fröhlich und frei aus kräftiger Wurzel
Unter einander herauf, und ergreift, wie der Adler die Beute,
Mit gewaltigem Arme den Raum, und gegen die Wolken
Ist euch heiter und gross die sonnige Krone gerichtet.
Eine Welt ist jeder von Euch; wie die Sterne des Himmels
Lebt ihr, jeder ein Gott, im freien Bund zusammen.
Könnt' ich die Knechtschaft nur erdulden, ich neidete nimmer
Diesen Wald, und schmiegte mich gern an's gesellige Leben;
Fesselte nur nicht mehr an's gesellige Leben das Herz mich,
Das von Liebe nicht lässt, wie gern würd' ich unter euch wohnen.

Vielleicht besteht kein Gedicht, das eine Pflanze schöner und kräftiger besingt, als diese kurze Dichtung Hölderlins. Jedoch meisterhaft in ihrer Art ist auch die Baumpredigt von Anastosius Grün, sowohl durch charakteristische Schilderungen, als tiefe Symbolik, so dass ich mir nicht versagen kann sie hier aufzunehmen.

Um Mitternacht, wenn Schweigen rings,
Beginnt's durch Waldesbäume,
Und wo sonst Büsch' und Bäume stehn,
Zu flüstern, rascheln und zu wehn,
Denn Zwiesprach halten die Bäume.

Der Rosenbaum loht lustig auf,
Duft rauscht aus seinen Gluten.
Ein Rosenleben reicht nicht weit!
„Drum soll's, je kürzer seine Zeit,
So voller, heller verbluten!“

Die Esche spricht „Gesunkner Tag,
Mich täuscht nicht Glanz und Flittern!
Dein Sonnenstrahl ist Todesstahl,
Gezückt auf's Rosenherz zumal,
Und bangend muss ich zittern!“

Die schlanke Pappel spricht, und hält
Zum Himmel die Arm' erhoben:
„Dort strömt ein lichter Segensquell,
Der rauscht so süss und glänzt so hell,
Drum wall' ich sehnend nach oben!“

Die Weide blickt zur Erd' und spricht:
„O dass mein Arm dich umwinde!
Mein wallend Haar neig' ich zu dir,
Drein flechte deine Blume mir,
Wie Mütterlein dem Kinde.“

Drauf seufzt der reiche Pflaumenbaum:
„Ach meine Füll' erdrückt mich!
Nehmt doch die Last vom Rücken mein!
Nicht trag' ich sie für mich allein;
Was ihr mir raubt, erquickt mich!“

Es spricht die Tanne guten Muths:
„Ob ich an Blüthen gleich darbe,
Mein Reichthum ist Beständigkeit.
Ob Sonne scheint, ob's stürmt und schneit;
Nie ändr' ich meine Farbe!“

Der hohe stolze Eichbaum spricht:
„Ich zittre vor Gottes Blitzen!
Kein Sturm ist mich zu beugen stark,
Kraft ist mein Stamm, und Kraft mein Mark!
Ihr Schwachen, euch will ich schützen!“

Die Epheuranke thät an ihn
Sich inniger nun fügen,
„Wer für sich selbst zu schwach und klein,
Und wer nicht gerne steht allein,
Mag an den Freund sich schmiegen!“

Beinahe eben so alt, eben so verbreitet ist die Kenntniss der Pflanzenphysiognomie ganzer Pflanzengruppen, wohl zu verstehen nicht von systematischen Gruppen, in dem Sinne, wie A. von Humboldt zuerst die Gesetze derselben aufgestellt hat. Es ist jedoch dieser Theil der empirischen Pflanzenphysiognomik niemals so populär gewesen, weil die Physiognomie einer Menge von Individuen als Einheit genommen schon etwas Abstrakteres ist, Etwas, das sich dem unkundigen Menschen weniger unwillkürlich aufdringt.

Nichts desto weniger liessen sich aus dem höchsten Alterthume und bei den Schriftstellern der verschiedensten Völker Stellen auffinden, dass von jeher das Dasein eines bestimmten Charakters ganzer Massen der Pflanzenwelt erkannt worden ist. Um auch hier wenigstens ein Beispiel anzuführen, benutze ich Neuffer's Landschaft:

Hier im wehenden Schatten des Bergwalds, unter den Armen
Moosiger Eichen, die mir ins Freie beschränken den Ausblick,
Wandl' ich einsam einher, des nahen Genusses mich freuend.
Schlängelnd windet der Pfad sich zwischen geselligen Bäumen
Und labyrinthischen Büschen dahin; dort heben die Tannen
Ihr stets grünendes Haupt mit schlankem Wuchse gen Himmel,
Dort durchblinkt die Birke mit weisslichem Stamme das Dunkel;
Hier empfängt mich das laubige Dach der gewaltigen Buche.
Freundlich durchleuchtet der Strahl der warmen Sonne die Blätter,
Spielt auf verschiedenem Grün und mischt sein Licht zu den Schatten.

Es ist nicht uninteressant, das Verhältniss der belebten Naturreiche zur Physiognomik zu bemerken. Zuerst bildete sie sich zur Wissenschaft aus im Studium der äussern Formen des Menschen und vorzüglich des menschlichen Antlitzes. Jedoch glaube man nicht, dass sie sich auf die Kenntniss der Formen des letztern allein beschränke. Schon Lavater handelt von der Physiognomie des Ganges, der Hand, des gesammten Körpers, der Schrift u. s. w. Man glaube auch nicht, dass es bloss eine Physiognomie des Menschen gebe; es existirt auch eine Thierphysiognomie. Lavater ebenfalls hat darüber gesprochen, und man weiss, dass eine Reihe von Zeichnungen die Uebergänge der Gesichtsbildung vom Frosch durch Ochsen- und andere Thierköpfe bis zum Kopfe des griechischen Zeus nachwies. Eine vollständige Abhandlung über Thierphysiognomieen, ihre Verwandtschaften, ihre Uebergänge zur Physiognomie des Menschen existirt freilich noch nicht, obschon eine Thierseelenkunde, wie sie bereits geschrieben ist, leicht auf ein solches Studium hätte leiten können. Das aber bleibt immer ein grosser Unterschied zwischen Physiognomik des Thier- und Pflanzenreiches, dass dort beinahe nur von individuellen Physiognomieen gesprochen werden kann, und nur in sehr beschränktem Sinne von der Physiognomie ganzer Massen, z. B. der Rassen und Nazionen. Das Mobile im Thiere, das Vorherrschen des zeitlichen Elementes über das Räumliche lässt es nicht zu, dass sich jemals eine Gruppe bilde, die auf die Dauer dieselben Charaktere der Gesammterscheinung darböte. Das Stabile in den Pflanzen, das Hervortreten des räumlichen über den zeitlichen Moment bietet uns so sehr dieselben bleibenden Charaktere, dass man oft und lange darüber ihre Entwicklung in der Zeit, ihre Lebensgeschichte ausser Acht gelassen hat. Nur jene Regionen des Thierreiches, deren Geschöpfe in Form und durch ihren fixen Lebensaufenthalt ein Bindeglied zwischen den beiden Reichen zu bilden scheinen, fast nur jene lassen es zu von einer Physiognomie der Gruppen zu sprechen. Ich meine hiemit die Polypen und verwandten Gestalten des niedrigen Thierreichs.

Ich fasse meine bis jetzt entwickelten Ansichten noch einmal zusammen, theils um ein klares Resultat der vorhergehenden Einleitung, theils um eine sichere Basis für die folgenden Darstellungen zu gewinnen.

1. Unter Pflanzenphysiognomie verstehe ich die Gesammterscheinung aller äussern Theile einer Pflanzeneinheit.

2. Diese Pflanzeneinheit kann ein Kollektivum mehrerer Individuen sein.

3. Die Physiognomie eines Pflanzenindividuums ist eine individuelle Physiognomie (ein Habitus).

4. Sie geht hervor aus der Gesammterscheinung, welche alle äussern Organe des Individuums zusammen bilden.

5. Die Pflanzeneinheit kann eine Gruppe (ein Aggregat) vieler Pflanzenindividuen sein.

6. Die Physiognomie eines solchen Pflanzenaggregates ist eine Massen- oder Gruppenphysiognomie.

7. Sie geht hervor aus der Gesammterscheinung, welche die konstituirenden Individuen zasammen hervorbringen.

8. Wenn die Individuen eines Pflanzenaggregates zu derselben systematischen Abtheilung gehören, so haben wir es mit der Physiognomie einer systematischen Abtheilung (eines Genus, einer Familie oder Ordnung) zu thun, welche bis jetzt gewöhnlich der Habitus einer systematischen Gruppe genannt wurde.

Die Pflanzenphysiognomik hat zunächst die Grundformen aufzustellen, welche als eine besondere Klasse der Erscheinung gelten können. Diese Grundformen müssen erst für die Individuen aufgestellt werden, um dann daraus für die Aggregate von Pflanzen die analogen Formen aufsuchen zu können. Denn die letztern hängen gänzlich von den Formen der Individuen ab, welche in eine Gruppe verbunden sind.

Die zweite Aufgabe der Pflanzenphysiognomik ist anzugeben, welche systematischen Abtheilungen, Familien, Genera etc. einer jeden dieser Grundformen angehören. Es ist diess die Anwendung der Systematik auf die Physiognomik.

Die dritte Aufgabe ist, alle systematischen Abtheilungen zu studiren und anzugeben, welche Grundformen den Species, Genera, Familien etc. jeder Abtheilung zukommen. Es ist diess die Anwendung der Pflanzenphysiognomik auf die Systematik.

Wir müssen nicht vergessen, dass unter den Gruppenphysiognomien Formen bestehen, die für Individuen nicht aufgestellt werden können. Es sind diejenigen, die von der Mischung der Individuen, von ihrer relativen Dichtigkeit und Menge abhängen. Wir sehen nämlich, dass manchmal eine Pflanzendecke aus Individuen einer und derselben Species besteht, oder dass andere Species, die mit darunter vorkommen, entweder beim Gesammtanblicke nicht bemerkt werden können oder in Zahl und Grösse so gering sind, dass sie keinen Einfluss auf die Gesammterscheinung auszuüben vermögen. Es ist diess eine einförmige Pflanzenphysiognomie. Manchmal hingegen ist eine Pflanzendecke dergestalt gebildet, dass wir verschiedene Gruppen zu unterscheiden vermögen, weil sich Individuen aus verschiedenen Species dergestalt vermischt haben, oder so eigenthümliche Formen besitzen, dass die Physiognomie nicht eine einförmige, sondern eine gemischte, mannigfaltige geworden ist. Es können auch Individuen sehr verschie-

dener systematischer Abtheilungen so sehr dieselbe Physiognomie haben, dass die daraus gebildete Pflanzendecke der Zusammensetzung nach zwar eine mannigfaltige, in der Erscheinung aber, in ihrer Physiognomie eine einförmige ist. Eine Haide des nördlichen Europa, ein Tannenwald der Alpen, ein Akazienwald auf Neuholland, ein Allang-allangfeld auf Java z. B. haben eine höchst einförmige Pflanzenphysiognomie. Und obwohl in dem Allang-allang auch andere Pflanzen als nur die Imperata arundinacea Cyr: vorkommen wie Osbeckia linearis, Hedyotis, schuppenblätterige Orchideen, Cheilanthes tenuifolia etc., so finden sie sich entweder in so geringer Menge, oder sind so klein, dass sie die Einförmigkeit des Anblickes nicht aufzuheben vermögen. Eine gemischte Pflanzenphysiognomie besitzt etwa ein junger Wald in Europa, der einen abgehauenen Hochwald ersetzt. Es finden sich dann Zitterpappeln, Sträucher (vorzüglich Rubus), Kräuter (z. B. Euphorbia), Gräser und Juncaceen (vorzüglich Luzula) in so vielen Arten beisammen, dass eine bestimmte Physiognomie nicht mehr vorhanden ist und die Eigenthümlichkeit gerade in der Mischung verschiedenartiger Physiognomien liegt. Ein ähnliches Schauspiel bieten manchmal die Wiesen dar, wenn ganze Stellen derselben nicht mit Gräsern, sondern mit gelbblüthigen Ranunculus und Taraxacum, mit lilafarbigen Cardamine, mit schneeigen Galanthus und Leucojum oder mit himmelblauen Glockenblumen bewachsen sind, so dass die einförmige Gras- und Rasendecke in einen lachenden Blumengarten umgewandelt ist. Eine gemischte Pflanzenphysiognomie bietet das felsige Littorale längs der Südküste von Java dar, wo bald Compositeen mit fleischigen Blättern und graulichem Ueberzug, bald dunkelgrüne strauchige Ficus in den Felsenritzen klettern, bald die vielarmigen Pandanus oder dunkelgrüne Cycas die Hügel krönen, bald die Langkabpalme in den Niederungen kühlen Schatten verbreitet, oder Barringtonia, Guettarda, Pemphis, Tournefortia, Alstonia und Cerbera das sandige Ufer umgürten. Eine einförmige Physiognomie mit mannigfaltiger Zusammensetzung haben manche Urwälder der Tropenwelt, die aus Bäumen und Gewächsen sehr vieler Familien bestehen, aber aus der Ferne dennoch nur einen einförmigen, düstern Laubholzwald vermuthen lassen, über dessen bläulichen Wogen ein ernstes Schweigen herrscht.

Auch der Mensch hat mächtig auf die Pflanzenphysiognomie eingewirkt und sie verändert, manche Urphysiognomie verschwinden lassen, und manche an ihre Stelle gezaubert, die in der Natur selbst ohne Zuthun des Menschen sich niemals gebildet hätte. Solche Pflanzenphysiognomien sind die der künstlichen Wiesen, der Getreide- und Reisfelder, der Weinberge, der Zucker-, Thee-, Kaffee- und Zimmtpflanzungen u. s. f. Die Gartenkunst hat andere Schöpfungen ins Leben gerufen, deren Physiognomie gewöhnlich eine mannigfaltige, deren Mittel die Physiognomie selbst, deren Zweck das Schöne ist.

Die Pflanzenphysiognomik kann auch lokal werden, sich mit der Pflanzengeographie für Darstellungen der Formen eines einzelnen Landes verbinden, wie ich gesonnen bin, es für die Insel Java zu versuchen. Die Aufgabe einer solchen speziellen, lokalen Pflanzenphysiognomik besteht darin, anzugeben,

welche individuelle Formen und welche Gruppenphysiognomieen die Vegetazion des betreffenden Landes aufzuweisen hat. Es ist diess eine durch die Oertlichkeit bedingte Auswahl der Formen, welche in der allgemeinen Physiognomik für das ganze Pflanzenreich aufgestellt worden sind. Es gehören ferner dazu die Angaben, wie die aufgezählten Formen über die Oberfläche des betreffenden Landes vertheilt sind, ihre Konkordanz mit der systematischen Flora des Landes und endlich die Nachweisung der Abwechslungen, die sie im Laufe der Zeit durch physische Ursachen und durch Zuthun des Menschen erlitten haben. Es mag nicht ausser der Zeit sein, auch ein Wort über die Anwendung der Pflanzenphysiognomik in den Künsten des Lebens zu sagen. Die praktische Pflanzenphysiognomik ist nichts anderes — als Kunstgärtnerei. Die Aufgabe der letztern besteht doch hauptsächlich darin, Pflanzenphysiognomieen dergestalt zu ordnen, dass ihre Verbindung den Eindruck des Schönen in uns hervorbringt. Man kann schöne Gärten anlegen auch ohne Tempel, Ruinen, Hütten, Brücken, Teiche, aber nicht wohl ohne Pflanzengruppen. Das wissenschaftliche Fundament der Kunstgärtnerei ist bis jetzt viel zu wenig studirt und beachtet worden. Es müssen ihr nicht bloss Tradizionen von französischen und englischen Anlagen und dergleichen Dinge mehr zur Basis gegeben werden, sondern die ewigen Gesetze der Pflanzenerscheinung in der Gesammtheit ihrer äussern Formen. Dem künstlerischen Sinn bleibt es dann immer überlassen, dasjenige sinnvoll ins Leben zu führen, was jene Gesetze als Keim des Schönen in sich aufgeschlossen enthalten. Noch eine andere Kunst beruht vorzüglich auf Anordnung und Darstellung von Pflanzenphysiognomieen, die Landschaftsmalerei nämlich. Es ist auffallend, wie wenig Kenntnisse von Pflanzenphysiognomik die Künstler dieses Faches besitzen; viele haben nicht einmal eine Ahnung, dass eine Wissenschaft existire, aus der sie so mächtige Hülfsmittel für ihre Komposizionen ziehen könnten. Man wird mir sagen, dass die grössten Landschaftsmaler davon auch keine Kenntniss hatten. Ich will diess zugeben Allein es bleibt doch wahr, dass selbst diese grossen Künstler noch gewonnen hätten, wenn sie sich der Gesetze der Pflanzenphysiognomie bewusst gewesen wären, anstatt denselben bloss instinktgemäss zu folgen. Anderseits bestand zu den Zeiten eines Poussin z. B. die Pflanzenphysiognomik noch gar nicht als Wissenschaft. Die Künstler der Gegenwart haben noch reiche Fundgruben in der Tropenwelt auszubeuten; aber da können sie mit dem sogenannten »Baumschlage« der Eichen, Buchen, Pappeln, Tannen und Trauerweiden nicht auskommen. Um die Natur der Tropenwelt darzustellen, bedarf es gründlicher Kenntnisse der Pflanzenphysiognomik, wenn nicht lügnerische Bilder geschaffen werden sollen, wie glänzend diese anders auch ausgeführt sein möchten. Ansichten aus Java mit *Podocarpus cupressina* am Seestrand und Rhizophoren um die Krater der Berggipfel würden sich für jeden Sachkundigen allzu unerträglich ausnehmen. Noch unlängst hatte ich Gelegenheit, die Zeichnungen einer Entdeckungsexpedizion zu sehen. Leider waren darin weder Genera noch Species selbst, noch irgend eine Physiognomie einer Pflanzengruppe zu erkennen. Das Letztere scheint mir doch für Zeichnungen der Art das Minimum dessen, was man für das Vegetabilische

der Darstellungen verlangen muss. Uebrigens erlauben sich heut zu Tage auch Dichter »Freiheiten«, die deutlich verrathen, dass sie ihre Pflanzenkunde der Tropenwelt der einzigen Lektüre irgend einer Robinsonade verdanken. Exempla sunt odiosa. Es ist Schade, dass Al. Dumas seine Reise um die Welt noch nicht gemacht hat. Seine »impressions de mon voyage autour du monde« würden dann vermuthlich eine reiche Auswahl von pflanzenphysiognomischen und botano-geographischen Sünden und Lächerlichkeiten bieten.

II.

Der Grundformen der Pflanzenindividuen in physiognomischer Beziehung sind 3: die Flächenform, die Achsenform und die Kugelform.

Die erste ist die Ausbreitung der Pflanze in eine Fläche ohne Achse und Aeste, ein blosser Gegensatz von Zentrum und Peripherie in der Ebene. Sie ist vorzüglich unter den Akotyledonen einheimisch, überhaupt unter den niedrigern Gestalten des Pflanzenreichs, z. B. bei Lichenen und Marchantiaceen.

Die zweite ist die Ausbreitung der Pflanze in die Länge ohne vorherrschende Entwicklung der Aeste, so dass die Längenachse des Gewächses stets die Grössenentwicklung sämmtlicher sekundärer Achsen übersteigt. Es ist hier der Gegensatz zwischen unten und oben, Schatten und Licht, am reinsten ausgesprochen. Hieher gehört die Mehrzahl der Monokotyledonen.

Die dritte ist eine Kombinazion der vorhergehenden Formen, die Entwicklung in Fläche und Achse zugleich, der ausgesprochene Gegensatz zwischen Zentrum und Peripherie nach allen Richtungen. Die Aeste und Blätter, überhaupt alle sekundären Bildungen sind dermaassen entwickelt, dass sich das Ganze als sphærisches Gebilde darstellt. Hieher gehören (als Urform) viele Schwämme und Rhizantheen und dann die Mehrzahl der Dikotyledonen.

Unendlich vielfältig sind nun die Uebergänge zwischen diesen 3 Grundformen, ihre Entwickelungsstufen, ihre Verbindungen. So wiederholen sie sich alle drei in der letzten Form selbst, d. h. bald ist die Entwicklung des Flächensystemes vorherrschend, bald die des Achsensystemes, bald halten sie sich das Gleichgewicht. So haben die Kronen bei der Pinie und Fichte eine vorherrschende Flächenausdehnung, bei der Zypresse und der Eibe eine vorherrschende Achsenausdehnung und bei der Zeder und dem javanschen Podocarpus nähern sie sich am meisten der Kugelform. Eine Verbindung der Achsen- und Kugelform muss ich hier als eine besonders wichtige insbesondere und als vierte Hauptform aufführen. Ich werde sie die Schopfform nennen. Es ist diejenige, wo an einer primären Vegetazionsachse, die meist sehr verlängert ist, die ganze sekundäre oder peripherische Entwicklung aus einem Punkte, dem Gipfel hervorgeht und daselbst einen Schopf bildet. Hieher kann man viele Pilze, die Baumfarrn, Cycas, die Mehrzahl der Palmen, manche Pandanus und wenige Dikotyledonen rechnen, wie z. B. viele Araliaceen, die Papaya und einige Hartighsea. Jedoch ist eine reine Schopfform bei den Dikotyledonen sehr selten.

Die Unterabtheilungen aller dieser Formen aufzuzählen kann nicht wohl in einer kurzen Abhandlung geschehen, wie die vorliegende, in der das Allgemeine bloss die Einleitung bilden soll.

Dieselben Grundformen, die wir hier für die Jndividuen aufstellten, finden sich auch in der Physiognomie der Pflanzengruppirungen wieder. Bald nämlich bilden die Individuen in ihrer Gesammtheit eine ununterbrochene Pflanzendecke, in der alle Individualität verschwindet, so dass nur eine Flächenausdehnung der Vegetazion wahrnehmbar bleibt. Hieher gehören die Algenüberzüge der Felsen im Meere, die Flechtenüberzüge der Bäume und Berggipfel und der Ebenen im hohen Norden, die Moosdecken der Alpenwände, die Moorgründe, die Wiesen und Haiden, die Allang-allangfelder auf Java. (Gramineen- und Cyperaceenform etc. etc. Al. v. Humboldt.)

Bald kann eine Vegetazion aus Individuen bestehen, deren Achsenentwicklung vorherrschend ist und zwar so, dass die Individualität nicht mehr verloren geht, dass wir sehr bestimmt die Eindrücke der Gesammtphysiognomie und die Physiognomie der konstituirenden Individuen zugleich aufnehmen und unterscheiden. Solche Physiognomien sind die Tannenwälder in Europa, Casuarinen- (Tjomorro-)wälder auf Java, Bambu-Scitamineen- und Pisanggebüsche. (Formen der Nadelholzbäume, Scitamineen, Musaceen etc. Al. v. Humboldt.)

Bald kann eine Pflanzendecke aus Individuen mit sphærischen Formen zusammengestellt sein so ebenfalls, dass die Physiognomie der einzelnen Gewächse dabei nicht verloren geht wie bei den Laubholzwaldungen in Europa, den Obstbaumgruppen der Dörfer und Kampong, den Kaffee- und Dadap-Pflanzungen auf Java u. s. f. (Formen der Laubholzbäume, der Cactus und andern von Al. v. Humboldt.)

Es folgen die Gruppen, welche fast ausschliesslich aus Pflanzen der Schopfform bestehen (die Formen der baumartigen Farrn, Cycadeen, Palmen u. s. f. bei Al. v. Humboldt.)

Endlich die gemischten Pflanzenphysiognomieen, von denen ich schon früher gesprochen und Beispiele angeführt habe. Sie gehören Pflanzendecken an, welche aus einzelnen Individuen oder kleinern Gruppen gänzlich verschiedene Physiognomieen bestehen, so dass der einzige Charakter, der sich dafür aufstellen lässt, gerade die Mischung, Mannigfaltigkeit, Charakterlosigkeit ist.

Eine letzte grosse Abtheilung der Pflanzenphysiognomieen ist diejenige, welche für sich allein niemals bestehen kann, sondern stets das Dasein einer andern stützenden, tragenden Pflanzendecke voraussetzt und die ich die Verzierungsform nennen möchte. Es sind dies die Parasiten und Pseudoparasiten, Schlingpflanzen und Lianen. Diese Form verhält sich zu ihrer Muttervegetazion, wie sich gewisse zärtere oder Nebenorgane zum gesammten Pflanzenorganismus des Individuums verhalten, d. h. wie die Auswüchse, Bekleidung, gewisse Blätter- und Fruchttheile an der einzelnen Pflanze.

Dieselbe Pflanzendecke kann zu verschiedenen Zeiten eine ganz verschiedene Physiognomie haben. So z. B. junge Palmen, so lange sich der Schaft noch nicht gebildet hat, können nicht eigentlich zur Schopfform gerechnet

werden. So unsere Laubholzwaldungen zur Winter- und Sommerzeit. So ein Kirschbaum, wenn er entblättert wie ein Gerippe dasteht, oder mit Blüthenschnee überzogen oder vom freudigen Blattgrün eingehüllt ist. So ein Sumpurbaum auf Java (C o l b e r t i a o b o v a t a), je nachdem er blätter- oder blüthenlos, oder von grossen goldenen Blüthen oder von kräftigen Blattbüscheln bedeckt ist. So eine Kaffeepflanzung, je nachdem sie mit den schneeweissen Blumen oder mit den freundlichen kirschrothen Beeren oder bloss mit dem dunkeln, glänzenden Grün des Laubes prangt.

Viel liesse sich nun über den Eindruck sprechen, den die Physiognomieen der Pflanzenwelt auf den Menschen machen, über die Gemüthsstimmungen, die sie hervorrufen oder modifiziren. Am meisten Einfluss scheint das Farbenkleid auszuüben. Im Allgemeinen scheint mir Folgendes diesen Einwirkungen auf den Menschen zu Grunde zu liegen:

Je bestimmter, je charakteristischer eine Pflanzenphysiognomie ist, desto bestimmter und mächtiger der Eindruck, den sie in uns hervorruft. Je einförmiger die Physiognomie einer Pflanzendecke, desto bestimmter ist ihr Charakter. Daher gilt ebenfalls als wahr, dass je einförmiger eine Pflanzendecke, um so bestimmter und mächtiger der Eindruck ist, den sie auf uns macht. Nun ist es aber sehr weit von einem m ä c h t i g e n Eindrucke auf unser Gemüth bis zu einem a n g e n e h m e n, selbst stehen sie sehr oft in einem umgekehrten Verhältnisse zu einander. Wir können eine Physiognomie harmonisch nennen, wenn keine Ausdehnung, weder die der Fläche, noch die der Achse, ausschliesslich ausgebildet ist, kein Organ so überwiegend entwickelt, das die übrigen Organe auf die Physiognomie ohne Mitwirkung bleiben. Eine Hauptbedingung harmonischer Physiognomie ist also Mannigfaltigkeit in den organischen Formen oder der gruppirten Individuen. Wir können weiter gehen und sagen, damit eine Pflanzenphysiognomie einen angenehmen Eindruck erzeugt, gehört dazu, dass sie h a r m o n i s c h sei. Damit ist ferner gesagt, dass eine Physiognomie um so weniger einen angenehmen Eindruck erregt, je einförmiger, je homogener sie sich darstellt. Die Ursache hievon liegt in den Gesetzen des Schönen selbst, das auf der Harmonie der Empfindungen beruht und unsere Denk- und Willensfreiheit am wenigsten affizirt, ja diese Freiheit sogar hervorruft. So geschieht es auch mit der Wirkung der Pflanzenphysiognomieen. Je einseitiger und mächtiger der Eindruck ist, desto mehr werden wir dadurch bestimmt, desto mehr geht das Gleichgewicht der angenehmen Empfindungen verloren und desto mehr leidet unsere Gemüthsfreiheit darunter. Die harmonische Physiognomie eines herrlichen Eichwaldes, die Mannigfaltigkeit der Bildungen eines Urwaldes ziehen uns mächtig an, aber unsere Gemüthsstimmung wird in ihren Schattengängen eine freie, beseligte, wir werden zur Aufnahme alles Schönen und Grossen empfänglich, alles dessen, worüber Begeisterung den Odem des Genies gehaucht hat; wir werden zum Fühlen und Denken, Wollen und Schaffen angeregt. Es öffnen sich alle Pforten des Geistes und wir werden gleich befähigt für Rezeptivität und Produktivität. Wie anders schon in einem Tannenwalde, wie anders in einem starren Epakridenwalde Neuhollands, wie anders zwischen wunderlichem Cactus in Mexico, wie anders über Haidekräutern in Europa,

wie ganz anders auf einem Allang-allangfelde auf Java. So weit der Blick reicht, dieselbe Höhe der Halme, dieselben trillenden Spitzen der Blätter. Dasselbe gelbliche Grün oder grünliche Gelb der Fläche. Dazu das Schweigen, das so deutlich spricht, dazu die ermattende Hitze, die mit der Luft über dem Felde ringsum in wirbelnden Bewegungen spielt. Es lässt sich nicht läugnen, die Physiognomie, die wir vor uns haben, ist eine bestimmte, sehr scharfausgesprochene, eine einförmige im höchsten Grade. So ist auch der Eindruck auf unser Gemüth. Er ist selbst so bestimmt, so mächtig, dass sich unsere Anschauung nicht davon los zu machen vermag. Wir werden so ausschliesslich dadurch bestimmt, dass alle Harmonie der Empfindungen schwindet und einer einzelnen Empfindung Platz macht. Wir verlieren auch jene Befähigung zum Aufnehmen und Schaffen, jene Gemüthsfreiheit, die eine Frucht des Schönen ist: auch ist die Physiognomie eines Allangfeldes durchaus keine schöne.

Hat Alexander v. Humboldt die Gesetze der Pflanzenphysiognomik aufgestellt, so hat er auch in seinen Arbeiten gezeigt, wie die einzelnen Formen beschrieben werden können und sollten. Hören wir ihn aus seinen »Steppen und Wüsten« oder aus seinem »Versuch einer Physiognomik«, so sind wir sicher ein seelenvolles Bild der Pflanzennatur jener Gegenden in uns aufzunehmen. Auch in unserm Geist beginnt das Wechselspiel zwischen den Eindrücken, welche die Erscheinung hervorgerufen, der Auffassung und den Gemüthsstimmungen, das in seinem Geiste beim Anschauen jener Reichthümer und Wunder der Pflanzenwelt begonnen hatte. Es ist Schade, dass solche Maler so selten sind, und nicht jede Generazion so glücklich ist, einen Alexander von Humboldt zu besitzen.

III.

Ich gehe nun zur Betrachtung der Pflanzenphysiognomie Javas über und sende ein Schema der Formen voraus, die wir auf der Insel antreffen.

Wir finden auf Java aus der

- I. Teppichvegetazion.
  - A. die schwimmende.
    - a. freischwimmende (Azolla, Lemna, Salvinia etc.)
    - b. die angeheftete
      - 1. flache (Algæ sp.)
      - 2. verlängerte (idem.)
      - 3. grossblättrige (Nelumbium, Sagittaria, Villarsia.)
  - B. die grossblätterige
    - a. unächte (Cladonia, Musci etc.)
    - b. Weidegräser.
    - c. mittelgrosse Gräser.
      - 1. Reis.
      - 2. Allang-allang.
    - d. grosse, halbstrauchige Gräser (Coix, Zea, Saccharum.)

C. die kleinblättrige
   a. Schutt-, Weg-, Ackerkräuter.
   b. Gemüse. Indigo. Tabak etc.
D. Grossblättrige (Aroideæ etc.)

II. Stockvegetazion.

A. vorbildende, strauchige. (Scitamineæ etc.)
B. ausgebildete, langblättrige. (Musaceæ.)
C. riesige. (Bambusa.)
D. nadelblättrige.
E. unbeblätterte. (Cactus, Euphorbia.)

III. Kronenvegetazion.

A. vorbildende, strauchige.
   a. Gebüschsträucher.
   b. Kultursträucher.
B. Laubholzbäume.
   a. wilde.
   b. kultivirte.
C. Nadelholzbäume.
D. Entlaubte Bäume.
E. Luftwurzelntragende. (Ficus. Rhizophoreæ.)

IV. Schopfvegetazion.

A. vorbildende. (Junge und strauchige Palmen. Nipa. Filices. Crinum.)
   a. einfachblättrige. (Crinum.)
   b. langgefiederte. (Palmæ. Nipa.)
   c. zartgefiederte. (Filices.)
B. wahre, einfache.
   a. Palmen.
      1. gefiederte.
      2. fächerige.
   b. Cycas.
C. zartfiederige. (Cyatheaceæ.)
D. belaubte. (Araliaceæ. Carica. Hartighsea.)
E. ästige, einfachblättrige. (Pandanus.)

V. Verzierungsvegetazion.

A. flache. (Lichenes etc.)
B. buschige ohne Achse. (Orchideæ, Asplenium etc.)
C. hängende, umgekehrte. (Lycopodium, Orchideæ, Lysionotus etc.)
D. windende und steigende. (Calamus, Convolvulus, Aspidium etc.)
E. verlängerte, angepresste. (Ficus, Pothos, Piper etc.)

Ein zweites Schema wird die gegenseitige Beziehung und Verwandtschaft dieser Vegetazionsformen besser klar machen, als lange Erklärungen. Jede senkrechte Reihe dieses Schema enthält eine der 5 Hauptformen der Vege-

tazion. Die wagerechte Reihe gibt jedesmal an, mit welchen Formen jede ihrer Physiognomien in nächster Verwandtschaft stehe.

	I.	II.	III.	VI.	V.
I.	A	A	A	A	A
II.	B	B	D	B	E
III.	C	D	B	D	B
IV.	D	C	C	C	D
V.	—	E	E	E	C

Es sind dies 24 Hauptformen, die sich nicht leicht reduziren, aber (für Java) auch nicht leicht vermehren lassen. Selbst im Allgemeinen wird die Zahl der Hauptformen nicht mehr viel zunehmen. Ich bin hierin freilich anderer Meinung, als der eifrige, zu früh verstorbene Meyen, der in seiner Pflanzengeographie sagt, dass mit den Reisen die Zahl der pflanzenphysiognomischen Grundformen noch sehr zunehmen werde. Er hat Recht, wenn man dabei die wahren Prinzipien der Pflanzenphysiognomik verlassen, aus der Aufstellung der Formen eine kleinliche Sache der Eitelkeit machen will, wie dies heut zu Tage in der Botanik mit der Aufstellung (sage Fabrikazion) von Species, Genera und selbst Familien bei Vielen eine Gewohnheitssache geworden ist. Wenn man endlich systematische Scheidungen macht statt physiognomischer. In dem Falle wird die Zahl der Formen noch grösser werden, als die der Familien, da manche Familie verschiedene physiognomische Formen in sich schliesst. Ich will nun versuchen, die Charaktere der genannten Hauptformen so kurz als möglich anzugeben und zu entwickeln, welche systematischen Abtheilungen jede derselben auf Java umfasst.

I. Teppichvegetazion.

A. Die schwimmende Teppichvegetazion.

Ihr Charakter ist schon durch den Namen hinlänglich angedeutet. Es geht ferner daraus hervor, dass es sich hier um Wasserbewohner handelt. Die ganze Abtheilung der Algen gehört dieser Form an. Wir können eine freie schwimmende Vegetazion unterscheiden von einer angehefteten. Jene bedeckt die Oberfläche stehender Gewässer und bildet meist eine ununterbrochene Decke, die mit dem Boden in keiner Verbindung steht. Hieher sind zu zählen die niedliche, zarte Azolla pinnata RBr., die ich über ganz Java vom Meere an bis zu 3500 Fuss Höhe verbreitet weiss und die bald eine dunkelgrüne, bald eine röthliche Farbe hat; eine dunkelfarbige Salvinia, (Nro. 1426) die Lemna und die krause, büschelige Pistia, (Nro. 1877) die vorzüglich um Batavia in ungeheurer Menge vorkommt; endlich noch die Jussieua repens mit ihren schönen weissen Blüthen. Sie keimt zwar im Boden; aber nach und nach löst sich die Mutterpflanze von der Erde und die Aeste faulen an der Einheftung ab, so dass zuletzt die Pflanze grösstentheils frei auf der Oberfläche des Wassers schwimmt und nur hie und da ein Stock die Nahrung aus dem Schlamme zieht. Die zweite Form der schwimmenden Gewächse enthält jene, die stets im Erdboden, Schlamme oder auf Felsen wurzeln. Wenige sind so verkürzt, dass sie eine flache Decke ohne bemerkbare Längenausdehnung der Individuen bilden wie einige Ulva am Küstengestein, einige Utricularia in den Strassengräben. Meist sind sie verlängert oft selbst sehr bedeutend und in unbestimmbaren Richtungen mit ihrem obern Theil gänzlich durch die Bewegungen des umgebenden Mittels bestimmt. So die Mehrzahl der Algen, vorzüglich die fucusartigen im Meere, die Conferva in den süssen Gewässern. Zur Zeit der Ebbe sind sie oft der Luft ausgesetzt und schwimmen dann nicht mehr, sondern sie hängen über dem Gestein, oder fliessen auf dem Boden in dichte verworrene Stränge zusammen. Sie haben einst als Bild der Haare zahlreicher mythologischer Meer- und Flussbewohner gegolten. Auch Utricularia kommt auf ähnliche Weise vor. Die Potamogeton und andere Gewächse dieser Physiognomie fehlen auf Java ganz. Man unterscheidet endlich noch leicht die schwimmenden Gewächse, an welchen man die einzelnen Blätter wahrnimmt, weil diesen eine bedeutende Grössenausdehnung oder eine bestimmtere Form erreichen. Pontederia, Sagittaria, Damasonium, Villarsia, Nymphaea und Nelumbium sind die Genera, welche die Gewächse dieser Unterabtheilung enthalten. Vor allen

herrlich sind die Nymphaea und das Nelumbium speciosum, welches letztere noch häufiger vorkommt als jene und dessen rosenfarbene Blüthen stets, oft auch die Blätter bei Gebrech an tiefem Wasser, stehen und nicht liegen oder schwimmen. Die Aroideen zähle ich hier absichtlich nicht auf, weil ihre Blätter selbst im Wasser sich niemals auf die Oberfläche desselben legen, sondern aufrecht stehen bleiben.

B. Die grasblätterige Teppichvegetazion.

Die Wiesen und Weiden Europas geben uns ein hinlänglich deutliches Bild von dem, was wir hierunter zu verstehen haben. Das Individuum macht sich nicht geltend, sondern die Gesammtheit der einzelnen Halme und Blätter stellt sich dem Auge als eine grüne, zur Zeit der Reife häufiger gelbe Fläche dar, die oft ein Spiel der Winde ist und gerade durch dies Bewegtsein einen erhöhten Reiz gewinnt. Als eine unächte Form, die eine Art Vorbildung ist, können wir die Polster der Cladonia, der Clavaria und besonders der Moose bezeichnen, die im höhern Gebirge, in feuchten Schluchten und Wäldern so massenhaft auftreten. Auf den Höhen des Salak werden diese Polster so mächtig, dass sie einen Fuss dick alle Wurzeln der Bäume bedecken und deren Zwischenräume vollständig ausfüllen. Der Bergbesteiger weiss nicht, wohin er seinen Fuss setzen soll und sinkt häufig durch die Mooslager hindurch in das unterhöhlte Labyrinth der dicht verschlungenen Wurzeln. An den Felswänden des Tjapus bildet die Bartramia gigantea Schwäg. (Nro. 1811) die prachtvollsten Moospolster, zwischen deren zarten, dichtgedrängten gelblichen Stämmchen ewig das frischeste Wasser rinnt und am Fusse zu zahllosen Quellen sich sammelt.

Eigentliche Wiesen sind auf Java nicht vorhanden; nur selten findet man auch in den Gärten künstlichen Rasen, der selten, höchstens während der Regenzeit mit dem frischen Grün prangt, das uns in Europa entzückt. Weiden mit kurzblättrigen Gräsern sind ebenfalls selten. Am häufigsten finden wir sie noch im Osten z. B. in den Ebenen von Panarukan, am Fusse des Baluran und anderwärts, ferner auf den höhern Gipfeln der östlichen Vulkane z. B. auf dem Ardjuno, Jang u. a. Fast immer bemächtigt sich das Allang-allang des Weidegrundes, besonders wenn das Vieh längere Zeit nicht darauf getrieben wird. Zur trocknen Jahreszeit dorren häufig Blätter und Halme ab und Alles scheint blassgelb, dürr und im Sand und Staub erstickt. Auf solchen Weidegründen sieht man dann in der Ebene Akazien, einzeln oder in Gruppen beisammen, im Gebirge rauschende Kasuarinen zerstreut, die nach allen Seiten den Blick offen lassen und unter denen ein scheues Reh entflieht oder Heerden von Hirschen in vielen hundert Stücken verwundert den Wanderer anstaunen, bis der Schreck sie ergreift, dass sie in Windeseile und dichtgedrängt sich der Gefahr entziehen.

Zu den mittelgrossen geselligen Gräsern gehören das Allang-allang (die Imperata arundinacea Cyr: Nro. 49) und der Reis, die wie wenige Gewächse auf die Physiognomie der Pflanzendecke Javas influenziren. Jene Pflanze ist das verbreiteste, schädlichste, unvertilglichste Unkraut Javas. Fast

überall tritt es auf, wo Wald ausgerottet und abgebrannt wurde, oder die Kultur des Bodens aufgegeben wird. Es war schon auf pag. 14 von dieser Pflanze die Rede, welche nur durch tiefes, oft wiederholtes Pflügen ausgerottet werden kann. Selbst das alljährliche Abbrennen derselben vertilgt sie nicht; denn kaum fällt der erste Regen auf die schwarze Fläche, so dringen die freudiggrünen Spitzen der neuen Halme aus der Erde hervor. Einen eigenthümlichen Anblick bietet die Allang-Haide dar, wenn sie gerade vom Feuer verzehrt wird und bei Nacht wird der Anblick herrlich, wenn weit und breit das Feuer emporwallt und wie Zungen an den Bergwänden leckt, vom Winde bald da bald dorthin getrieben, bis Wälder oder Gewässer der Verbreitung ein Ziel setzen. Höchstens der Büffel nimmt das spröde, rauh- und scharfblättrige Gras als Nahrung zu sich und wohl bedient sich auch ein überträger Javane desselben zum Decken der Häuser, wo es indess kaum ein Jahr lang gute Dienste leistet und oft erneuert werden muss. Wie massgebend der Reis auf die Physiognomie der Landschaft auf Java sein muss, lässt sich aus der Verbreitung seines Anbaus schliessen, da es wohl nicht zu viel ist, wenn man annimmt, Java erzeuge jährlich über 40,000,000 Zentner Reis. Allein ich gedenke an einem andern Orte den Reis auch vom physiognomischen Standpunkte aus zu schildern und bemerke nur, dass wenige Getreidearten so mannigfaltige und liebliche physiognomische Erscheinungen darbieten, wie gerade der Reis und dass er hierin an Schönheit unsere Getreidefelder, selbst in ihrer bunten Mischung weit übertrifft. Der auf trockenem Lande gebaute Reis nähert sich in seinem Aussehen noch am meisten unsern Getreidefeldern, der Rispe willen besonders einem fruchtbaren, dichtbewachsenen Haferfelde. Hier reihe ich nun die grossblättrigen Gräser an, unter den gepflegten den auch bei uns gekannten Mais, das Thränengras und das Zuckerrohr, unter den wildwachsenden die Saccharum-Arten, die Arundinària, die Phragmites und Myriachaeta, welche letztere drei ganz die Rohre unserer Fluss- und Seeufer und Teiche wieder geben. Den schönsten Anblick gewährt das Zuckerrohr. Als junge Pflanze ist es im Aussehen leicht mit dem Mais zu verwechseln, unterscheidet sich aber durch seine grauliche, glanzlose Oberfläche hinlänglich davon, da die Blätter des Mais dunkelgrün und glänzend sind. Anders ist es zur Zeit der Reife; auf dem hohen Stock erhebt sich auf langem, nackten Halm der prachtvolle Blüthenbusch, der blendend silberweiss über dem grünen Felde wogt und an Grösse und Schönheit die Blüthenrispe aller unserer Gräser übertrifft. Erhebt sich der Wind, so ists, als ob silberne Wellen dahin strömten und die Täuschung wird um so grösser, je dichter gedrängt die Halme und Büsche stehen. Ganz ähnlich im Habitus ist die Glaga-Pflanze (nach *Hasskarl* Saccharum spontaneum L., nach Steudel eine Phragmites) unter welchem Namen vermuthlich mehrere Pflanzen begriffen sind, die in ihrem Vorkommen Aehnlichkeit haben. Glaga ist auf dem fetten, humusreichen Boden, in feuchten Niederungen dieselbe verderbliche Pflanze, wie die Imperata auf dem magern trocknen Erdreich. Oft stehen die Halme so dicht, dass an kein Durchkommen zu denken ist und mit dem Hackmesser ein Weg gebahnt werden muss. Die beblätterten Halme werden mehr als mannshoch

und verbergen oft sogar den Reiter sammt Pferd. Darüber erhebt sich dann die reichblüthige Rispe, so dass die ausgewachsene Pflanze 20 und mehr Fuss hoch wird; ja 30′ hohe Halme sind in tiefen Moorgründen keine Seltenheit. Allein nicht nur den Fussgänger und Reiter verbergen die Glagagräser, sondern auch die schrecklichen Feinde, die sich sehr gerne darin aufhalten, die Tieger und Panther, deren Nähe oft nur das Rauschen der spröden Blätter und das Krachen der Halme verräth, aus deren Dickicht jene Thiere in wohlberechneten Sprüngen über ihre Opfer herfallen. Sind in einer Gegend Tiger, so darf man fast sicher sein, dass sie irgendwo im Glaga-Rohre hausen, vermuthlich darum, weil in solchen Gründen meistens auch Wasser vorhanden ist, in dem nicht nur die Tieger, sondern auch eine Menge anderer Thiere ihren Durst löschen, so dass hier reiche Beute zu hoffen ist.

C.

Wir haben indess auch eine Teppichvegetazion mit rundlichen krautartigen Blättern, die ich zunächst die kleinlaubige nennen will. Bei uns zu Lande geben die Kleefelder den reinsten Begriff davon. Es gehören hieher sehr viele Wege-, Schutt- und Ackerkräuter, viele Pflanzen im Kiesgerölle der Bachbetten, die Kräuter im Schatten der feuchten Hecken u. a. Es ist da wenig beizufügen; denn wir haben in Europa alle ähnlichen entsprechenden Formen. Wir finden sogar auf Java in den Bächen die Nasturtium und Oenanthe wieder, deren Verwandte auch bei uns die Rinnen der fröhlichen Quellengewässer umsäumen. Erwähnung verdienen indess die Mimosen (Mimosa Nro. 263 und Schrankia Nro. 2476), die auf Kiesgrund dichte, plattgedrückte Büsche bilden, durch welche man um der verworrenen, stachligen Stengel willen nur mit Mühe schreiten kann. Sie sind freudig grün; schreitet man dagegen hindurch, so lässt man einen matten, graulichen Streifen zurück, weil alle berührten und erschütterten Fiederblättchen sich aufrichten und aneinander anschliessen und ihre heller gefärbte untere Fläche nun die Färbung bedingt. Besonders schön ist dies physiognomische Spiel, wenn morgens reichlicher Thau die Fluren deckt und auf einmal alle die glänzenden Perlen abgeschüttelt werden. Dann tritt die mattgefärbte Unterseite in um so grössern Gegensatz mit den bethauten, funkelnden Büschen.

Gemüsegärten sind in der Ebene selten und selbst im Gebirge findet man sie nicht in der Ausdehnung und mit der grossen Mannigfaltigkeit der Gemüsekräuter, wie in Europa. Man pflanzt besonders Capsicum, Allium, chinesische Radiese (Raphanus) und etwa Zwergbohnen, letztere mehr als Viehfutter. Nur im Gebirge gedeihen Kartoffeln und europäische Gemüsearten. Bedeutender sind die Pflanzungen der javanischen Kartoffel (Coleus tuberosus Nro. 3572), der vielen Arten von Kürbisgewächsen und besonders der Bataten (Batatas edulis Choisy Nro. 1522). Die Strauchbohnen (Cajanus) und die Indigopflanzungen erinnern zunächst an unsere Luzerne, nur sind ihre Pflanzen robuster, strauchartiger, die einzelnen Stöcke entfernterstehend und dann auch buschiger. Die Arrachis hy-

pogaea oder Erdnuss gleicht vollkommen einem Kleefelde, das noch nicht in Blüthe steht. Noch ausgedehnter sind die Tabakspflanzungen, deren Physiognomie nun in Europa bekannt genug geworden ist, so dass ich hier nicht näher dabei verweilen will.

D. Als grosslaubige Form

führe ich noch die Aroideen auf, die in den Teichen und Bächen, an Hecken und in feuchten schattigen Wäldern oft gesellig auftreten, so die Typhonium, Homanolema, Artherurus u. a. Einsam dagegen wachsen meist die wunderlich gestalteten, stinkenden Amorphophallus, deren Blätter bei einzelnen Arten eine riesige Grösse erreichen und deren Blüthen zu den sonderbarsten Formen des Pflanzenreichs gehören und aussehen, als ob es höhere Gebilde der Rhizantheen wären. In grosser Menge werden die Colocasien gebaut, weniger in besonders überschwemmten Feldern, als in dem fetten Erdreiche der höher gelegenen Gegenden, während schon auf Celebes der Anbau in bewässerten Feldern die Oberhand gewinnt. Die jungen Blätter sind erst tutenförmig eingerollt; die ältern heben sich durch ihr zartes Grau auf dem dunkeln Boden oder im saftigen Grün der umgebenden Pflanzen wie bereift hervor und schliessen sich zunächst an die grossblättrigen Formen der Teppichvegetazion an. Den Gipfel der Grössenentwicklung erreichen die Aroideen in den Blattformen der Caladium, deren lauchgrüne Blätter als Tafeltücher dienen könnten; denn sie erreichen bei einer Breite von $3\frac{1}{2}$ Fuss eine Länge von $4\frac{1}{2}$ Fuss. Dagegen haben die vielfach fiederig zerschlitzten Blätter gewisser Amorphophallus-Arten Blattstiele von der Dicke eines Schenkels bei einer Höhe von 4 – 5 Fuss. Physiognomisch schliessen sich an dies Genus die Taccaceen an, die von den Aroideen systematisch ziemlich weit abstehen. Unsere europäischen Aroideen können uns von der mächtigen Entwicklung, welche die tropischen Pflanzen dieser Familie erreichen, durchaus keinen Begriff geben. An unsere Arum-Arten reihen sich dem Wuchse nach die Arisaema und Typhonium am nächsten an.

II. Die Stockvegetazion.

Ich habe sie bereits als diejenige bezeichnet, bei welcher sich die Längenausdehnung ausschliesslich oder doch vorherrschend kund gibt. Sind auch sekundäre Gebilde vorhanden, so ordnen sie sich doch in ihrer physiognomischen Bedeutung der Achsenentwicklung unter, d. h. ihre Stellung selbst deutet wieder auf das Prädominiren der primären Achse hin. Wo die Pflanzen dieser Form gesellig auftreten, da geht das Individuum nicht verloren, sondern hebt sich auch noch aus der Masse selbständig hervor. Die grössern Gräser der Teppichvegetazion, Zucker und Glaga z. B. bilden schon eine Art Uebergang zu den hier behandelten Formen.

A. Die vorbildende Form

umfasst besonders die Scitamineen und kleinere, mehr strauchartige Bambuarten. Einzelne Scitamineen freilich gehören noch der Teppichform an oder deuten in entfernter Weise auf die Schopfvegetazion hin, so die Curcuma mit ihren lieblich violett oder metallgrün oder orange gefärbten Blüthenschöpfen, die Kämpferia u. a. Die kleineren Zingiber reihen sich in ihrem geselligen Auftreten noch an die mittelgrossen Gräser an. Anders schon ist das Vorkommen der Alpinia, Hellenia, besonders aber der mächtigen Elettaria, Donacodes, Costus, Amomum u. a. Die Stöcke tragen oft mehrere Dutzend aufrechte, lange Stengel und verbreiten sich rasch durch Wurzelung weit umher. Die Blätter ordnen sich meist in eine zweireihige Stellung und sind wie die Stengel selbst ein leichtes Spiel der Winde. Die Blüthen zeichnen sich sehr durch Schönheit aus und erheben sich entweder in mächtigen Trauben und Kolben hoch über den Stengel wie bei Alpinia und Costus oder bleiben im Gegentheil unmittelbar über dem Boden stehen, oft sogar vom dürren Laube zum grössten Theil verhüllt, indem sie getrennt aus dem unterirdischen Stocke sich entwickeln, so bei den Amomum und vielen Elettaria. Besonders herrlich blinkt aus dem dunkeln Grün der feuchten Waldränder die schneeweisse, grosse, fast glockige Blüthe der mächtigen Costus-Arten hervor. Sehr eigenthümlich ist der Wuchs einiger Donacodes z. B. der D. Pininga Bl. Die Wurzel erhebt sich vielästig, hoch über die Erde, ihre schnurförmigen, zähen Aeste umschlingen gerne benachbarte Gegenstände, klettern an Stämmen und Felsen auf und schaffen häufig die Pflanze zu einem vollständigen Pseudoparasiten um. Der tannzapfenartige Blüthenkolben tritt seitlich aus dem Wurzelstocke hervor und prangt mit dunkel blutrothen Blüthen. Es reiht sich hier das Geschlecht der Pandanus an, das wir indess doch anderwärts unterbringen.

B.

Die vollkommenste Entwicklung erlangt die Scitamineen-Form in den Pisang (Musa oder Bananen). Sie pflanzen sich auf ähnliche Weise fort wie die genannten. Der weiche krautige Stengel erlangt aber zuweilen einen Durchmesser von einem Fuss. Die gewaltigen Blätter lassen keine oder kaum mehr die zweirechige Stellung erkennen. In sanftem Bogen neigt sich ihre graulichbereifte Fläche nach unten; im höhern Alter zerreisst sie in vielfache, schmale, parallele Lappen. Zwischen den Blättern neigt sich bescheiden die übergrosse Fruchttraube mit ihren kammförmig gestellten, goldenen Früchten, welche indess bei manchen Abarten lichtgrün bleiben, bei andern eine hellröthliche Färbung annehmen. Der Pisang hebt sich unter andern, selbst grössern Gewächsen immer als eine mächtige Individualität hervor und wo er gesellig auftritt, wie die wilden Arten im Gebirge oder an feuchten, abgeholzten Stellen der Hügelregion, da lässt er nichts mehr zwischen sich aufkommen und seine beiden wilden Arten sattgrüner oder purpurn gefleckter Blätter bieten dem Auge ein weites, stets bewegtes Blät-

termeer dar, aus dem sich keine Blüthen, keine andern Gestalten hervorheben als etwa die Bäume, welche das Feuer oder die Axt des Menschen verschont hat. An die Musa reihen sich die aus den Molukken eingeführten Heliconia an. Die Krone dieser Abtheilung bildet aber der aus Madagascar gebrachte Lebensbaum (Ravenala madagasc.), den man hie und da in den Gärten zu Batavia und Bogor zu sehen bekommt und der genau das Bindeglied zwischen den Musa und Palmen bildet.

C. Als die riesige Form

der eigentlichen Stockvegetazion stelle ich die grössern Bambusa-Arten hin. Zwar treten bereits an den Bambuhalmen Zweige auf; allein diese sekundären Gebilde verhüllen das eigentliche Achsengebilde nicht, sondern tragen eher noch dazu bei dasselbe um so mehr hervor zu heben, als ihre geringe Länge gleichsam nur den Halm umfangreicher zu machen scheint. Bambu gehören sicher zu den schönsten Pflanzenformen der Tropenwelt. Wo sie als Waldung auftreten, da herrschen sie unbedingt über den Boden und vertreiben jede bedeutendere Individualität zwischen sich; sie sind in hohem Grade eine homogene, aber dennoch wohlthuend wirkende Pflanzenphysiognomie. Sie vereinigen Kraft und Zierlichkeit in gleich hohem Maasse in sich und fast immer bilden sie mit den umgebenden Formen einen scharfen und doch anziehenden Gegensatz der Erscheinung. Auf hohem Stocke erheben sich 10 bis 50 arms- bis schenkeldicke Halme, die erst recht anstreben, dann allmälig sich entfernen und oben in lieblichem Bogen sich nach aussen und unten neigen und da dies nach allen Seiten gleichmässig geschieht, bildet der ganze Stock eine Art Garbe, deren Enden in dünne Zweige auslaufen, an denen die zarten Blättchen horizontal in zwei Reihen sich ausbreiten. Sie sind graulich, steif und starr und wenn sie der Wind bewegt, so rauscht es träumerisch durch den Wald, während die harten an Kieselerde reichen Halme dazu ungeduldig knarren oder schwermüthig erseufzen. Dazwischen wandert man wie in dunkeln Gewölben auf dem knisternden dürren Laube, öfter aufgehalten durch die uralten Halme, welche nach allen Richtungen niedergestürzt sind und nach rascher Verwesung den Boden wieder befruchten. Man denke sich dabei wohl, dass diese geheimnissvollen vegetabilischen Gewölbe bis 100 Fuss Höhe erreichen können, wie ich denn einzelne dieser Riesengräser habe umhauen lassen, die bis zu 130 Fuss Länge hatten. Niedriger freilich und verworrener sind andere Arten, besonders die stacheligen Bambu, die ein fast undurchdringliches Geflechte bilden und von den Eingebornen als natürliches Vertheidigungsmittel um die Dörfer gepflanzt werden.

D.

Wir entfernen uns nun von der reinen Stockvegetazion zu den Formen, in denen die sekundären Achsen allmählig mehr hervortreten, indess noch nicht überwiegen. Da sie nadelblättrig oder nadelästig sind, geben sich die Aeste noch nicht als belaubte Massen kund, sondern die Achsen

heben sich noch immer deutlich hervor. Hieher zähle ich die Coniferen oder Nadelholzbäume mit vorherrschender Längenausdehnung und die Kasuarinen, welche auf Java vorhommen. Die Nadelholzbäume, die hieher gehören, sind meist eingeführt, so z. B. aus Japan und wenig verbreitet. Ich übergehe sie daher und bemerke nur noch, dass die Zypresse als der eigentliche Repräsentant der Form betrachtet werden kann. Von den einheimischen ist zunächst zu nennen die Dammara alba (Nro. 3026), ein Baum, der an Schönheit wenigen der Erde nachgibt und uns die Araucarien ins Gedächtniss zurückruft. Er bildet einen hohen zugespitzten, fast zylindrischen Kegel, der sich besonders beim Mondschein gegen das im Licht zitternde Firmament geisterhaft ernst abhebt. Von Nadeln lässt sich nicht sprechen, da die funkelnd-glänzenden, starren, dunkel- fast schwarzgrünen Blätter bis zwei Finger breit werden. Der Baum ist nicht so schlank wie die melancholische Zypresse; allein er imponirt mehr durch seine Grösse und Kraft, und wenn jene Wehmuth und Trauer auszudrücken scheint, so dieser den erhabenen, stolzen Ernst und gefassten männlichen Muth, der unerschrocken der bekannten Gefahr entgegen geht.

Die Kasuarinen sind eine merkwürdige Form, die mit dem Wuchse der Coniferen Zweige verbindet, welche täuschend die dünnen Schäfte des Schafthen nachahmen, wenn sie euch botanisch weit davon abstehen. Es sind eigentlich nadelästige Bäume; nur sind diese Zweige nicht gewöhnlichen Nadeln, sondern Stricknadeln vergleichbar. Sie hängen leicht und luftig von den Aesten herunter. Am reinsten gibt die Form der Stockvegetazion die Casuarina equisetifolia Forst. (Nro. 3243) wieder, die am Strande gedeiht und deren Nadelzweige am dünnsten und biegsamsten sind. Die Längenausdehnung der Krone ist weitaus vorherrschend. Die beiden Arten des Gebirgs C. montana Lesch. Nro. 2264 und Junghuhniana Miq. sind weit ästiger, die Aeste breiten sich mehr aus und die Zweige sind starrer und dicker. Je höher im Gebirge, desto mehr tritt die Ausdehnung in die Breite hervor, desto mehr nimmt die Höhe des Baumes ab und zuletzt geht das ganze Gebilde in die Kronenvegetazion über. Ich gedenke mich anderwärts noch über das Wesen und den Anblick der Kasuarinen-Waldungen auszusprechen und beschränke mich hier darauf, ihre physiognomische Eigenthümlichkeit ausgedrückt und ihre Stellung ermittelt zu haben.

E.

Es bleibt nun noch der unbeblätterten, ästigen Formen zu erwähnen, der oft so geheissenen Kaktusform. Ihr Auftreten ist auf Java nicht bedeutsam. Von eigentlichen Kaktusarten kommen nur zwei vor. Die eine wächst hie und da wild und bildet um ihrer harten, scharfen Stacheln willen sehr gefährliche Hecken (Opuntia polyantha Haw Nro. 3226 nach Hasskarl, was ich indess bezweifle.) Die andere Art ist der Nopal, der nun in fünf verschiedenen Provinzen Javas gepflanzt wird und ebenfalls der plattgedrückten, gegliederten Form angehört. (Es ist nach Hasskarl die Op. cochenillifera Mill. Nro. 990 H. Z., was mir indess ebenfalls nicht

ausgemacht scheint.) Die Pflanzungen sind indess der Stürme und heftigen Regengüsse willen gewöhnlich gedeckt, so dass die Eigenthümlichkeit derselben nur dann recht ins Auge fällt, wenn man zwischen den reihenweis gepflanzten Stöcken umher wandelt. Von diesen Pflanzen lässt sich mit Recht sagen, dass sie zu den homogenen, aber zugleich zu denen gehören, die den Sinn für schöne, liebliche Formen unbefriedigt lassen. Kaktusartige Gebilde ihrem Aeussern nach sind nun noch einige Euphorbien, die fast ausschliesslich auf Schutt und in den Hecken der Ebene gedeihen. Es sind die E. neriifolia L. und E. antiquorum L., welche gewisse Kaktusarten in ihrem Habitus nachbilden und die E. Tirucalli L., welche mehr das Aussehen eines Cereus hat. Merkwürdig ist es, dass diese letztere Pflanze auf der Insel Bima in viel grösserer Menge auftritt und zu grossen Stämmen mit fast kugeliger, blattloser Krone heranwächst. Sie gedeiht vorzüglich in den felsigen Hügelregionen, zum Theil auch in der Ebene, wo im Jahr 1815 die grause Erupzion des Berges Tambora Asche in Menge aufgethürmt hat. Der Anblick dieser Euphorbien-Gebüsche oder Waldungen ist indess ein wahrhaft trostloser, wenn er auch im grössten Grade eigenthümlich genannt werden muss.

III. Die Kronenvegetazion

ist in allen ihren Formen auch bei uns reichlich vertreten und umfasst die grosse Mehrzahl der Laubholzbäume und derjenigen Sträucher, welche noch das Individuum als bedeutsam hervortreten lassen. Je nachdem die Achse oder die sekundären Gebilde d. h. Aeste, Zweige, Blätter und Blüthen mehr hervortreten, je nachdem in der Krone die Ausdehnung in die Länge oder diejenige in der horizontalen Fläche mehr vorherrscht, entstehen wieder andere Gestalten, die sich physiognomisch nach Form und Eindruck unterscheiden. Die Kronenvegetazion ist reich an harmonischen Gebilden; sei es, dass irgend eine Form praedominirend auftritt oder dass ein Gemisch von abweichenden Formen sich dem Auge darbietet, fast immer wird der Anblick ein gefälliger, angenehmer sein.

A. Vorbildende Formen.

Den Uranfang der hieher gehörigen Gebilde machen manche Pilze, wie Lycoperdon, Hippoperdon u. s. f., dann die geheimnissvollen Gestalten der Rhizantheen (Balanophora, Brugmansia und besonders die Rafflesia). Schon ihr Ansehen ist räthselhaft, wie auch ihre Stelle im System unermittelt ist. Der Javane schreibt den letztgenannten viele geheimnissvolle, wunderbare Kräfte zu. Auf den langen kriechenden Wurzeln der Cissus erheben sich reihenweise rauhe Knöpfchen etwa von der Grösse einer Haselnuss. Allmälig schwellen sie an, erst zur Grösse einer Baumnuss, dann eines Apfels, dann eines kleinen Kohlkopfes. Durch die rauhe Hülle

bricht bald die braune Blüthe, erst übereinander gelegt wie die Blätter des Kohls, endlich zur riesigen Blume geöffnet, deren dicke fleischige und fleischfarbene Blätter einen widrigen Leichengeruch verbreiten und schnelle verwesen. Im Innern breitet sich eine fleischfarbene Scheibe aus, welche die räthselhaften Blüthentheile trägt oder verhüllt. Hier haben wir blosse längliche oder platte oder kugelige Gebilde ohne Stamm und Aeste, also gleichsam den Embryo einer Kronenbildung. Weniger fremd oder besser heimisch erscheinen uns die Gesträucher, die an Wegen und Hecken, an Waldrändern, auf umgebrochenem Boden oder der Haide sich zeigen. Eine besondere Zierde der letztern sind die zahlreichen Melastoma mit ihren prächtigen, rosenrothen, grossen oder die Tabernamontana mit den weissen, die Mussaenda (Nro. 74 und 220) mit den orangefarbenen Blüthen und dem zum hellgelben, blinkenden Blatte umgestalteten Kelchlappen. Dazu kommen Euphorbiaceen und andere Gewächse in grosser Zahl. Unter den Kultursträuchern nenne ich zunächst den Thee, der nun auf Java in grosser Menge gepflanzt wird, besonders in der Hügel- und untern Bergregion. Der Theestrauch treibt Stämmchen und Aeste schon von der Wurzel an; da die jüngsten Zweige und Blätter fortwährend gepflückt werden und nur die ältern, starren, dunkelgrünglänzenden zurück bleiben, so sind die Pflanzen niedrig und das Ganze hat ein düsteres, einförmiges Aussehen, das durch die einzelnen weissen Blüthen nicht gemildert wird. Weit schöner ist der Anblick der Kaffeepflanzungen, die bald nur aus wirklichen Sträuchern, bald aus eigentlichen kleinen Bäumen bestehen. Lässt man den Kaffee frei emporwachsen, so wird er zum Baum und erreicht in fetter Erde der kühleren Bergregion wohl eine Höhe von 25 bis selbst 30 Fuss. Die Krone ist konisch, oder wie man weniger richtig sagt, pyramidal, die schlanken Aeste breiten sich in sanften Bogen fast wagrecht aus. Die Blätter sind ebenfalls glänzend dunkelgrün, aber viel freundlicher als diejenigen des Theestrauches. Die Blüthen sind schneeweiss und stehen büschelweise in den Blattachseln, so dass zur Blüthezeit eine Kaffeepflanzung eine der entzückendsten Erscheinungen des Pflanzenlebens bildet; aber auch die kirschrothe Beere hebt sich zur Fruchtreife lieblich aus dem dunkeln Grün hervor und erinnert, entfernt nur freilich, an unsere jungen Kirschbäume, wenn sie voller Früchte hangen. Ist indess die Pflanzung mit grossen Bäumen beschattet, die entweder absichtlich gepflanzt oder noch vom Urwalde her stehen geblieben sind, so erleidet ihre Physiognomie eine bedeutende Modifikazion und die beschattenden Gewächse treten mehr in den Vordergrund, während die Kaffeebäume selbst sich weniger masssenhaft geltend machen können. Auch die Zimmtpflanzungen gehören hieher, wenn einmal das Abhauen der Stämmchen begonnen hat und die Pflanze je länger je mehr und je zärtere Schosse treibt. Lässt man sie fortwachsen ohne sie zur Zimmtgewinnung zu benutzen, so wird die Pflanze ein niedriger Baum von ziemlich unschönem Wuchse.

B. Die Laubholzbäume.

Sie erinnern zu sehr an unsere bekannten Formen und sind zu zahlreich in ihren kleinern Verschiedenheiten, als dass wir hier in eine detaillirte Aufzählung und Charakterisirung eintreten könnten. Ich unterscheide zunächst zwischen den klein- und grosslaubigen, zwischen denen freilich Uebergänge jeder Art vorkommen. Ich weise nur auf wenige Formen hin, die aus dem einen oder andern Grunde Erwähnung verdienen. Der König der westlichen Wälder ist der Rasamalabaum, (Liquidambar Altingiana Bl. Nro. 3028), dessen Wuchs ich schon in meiner Monographie über den Berg Salak genauer geschildert habe (Tydschr. voor Neer. Ind. VI. 2de d. p. 141, 3de d. p. 37). An Schönheit übertreffen ihn aber noch weit die Waringinbäume, welche so häufig die öffentlichen Plätze Java's (die Alun-alun) zieren und oft eine staunenswerthe Grösse erlangen. Die Zweige erinnern an diejenigen unserer Birkenbäume. Wie die Wogen einer Kaskade steigen die einzelnen Partieen über einander auf und die Sonne zaubert die lieblichsten Abwechslungen von Licht und Schatten hervor, so dass die Blätter bald in Gold getaucht, bald von tiefem Grün gesättigt scheinen. Schönere Bäume erinnere ich mich nicht gesehen zu haben, als die beiden Waringinbäume dies- und jenseits des Baches in Passauran in der Residenz Bantam sind Ausgezeichnet durch Schönheit sind auch viele Bäume aus der Familie der Mimoseen, so die Inga, Acacia, Albizzia und vorzüglich die Parkia, welche die grösste Ausdehnung erlangen. Alle ziehen an durch ihr zartes, zierliches Laub, das täuschend die Farrnwedel nachahmt. Die meisten haben eine mehr platte Krone und auch in den einzelnen Partieen herrscht die platte Bildung vor, wie etwa in der Pinie. Dabei sind die lang herabhängenden, weissen und gelben, dichtgedrängten, kolbig zusammengestellten Blüthen eine besondere Zierde der Parkia, denen dann die grünen, grossen Bohnen folgen, welche trotz ihres übeln Geruches eine beliebte Speise der Eingebornen ausmachen. Gar grell heben sich auf den falbgebrannten Weiden im Osten die niedrigen, dunkelgrünen Acacia ab, während zur Regenzeit der Unterschied geringer ist, indem dann auch die Weiden in freudigen Farbenschmuck sich kleiden. Eine auffallende Eigenthümlichkeit mancher Bäume der Tropenländer sind noch ihre merkwürdigen Stammbildungen an der Basis. Nach allen Seiten hin gehen tafelförmige Ansätze vom Stamme aus, die nach unten zu immer breiter werden und endlich in die horizontal sich ausbreitenden Wurzeln übergehen. *Von Martius* hat solche Stämme in seiner Flora von Brasilien auf musterhafte Weise abgebildet. Wir haben in unsern Waldungen Nichts, das sich ihnen an die Seite setzen lässt. Oft schneidet man auf Java aus diesen tafelförmigen Fortsätzen ganze Scheiben für die Wagenräder und ganze gewaltige Tischblätter heraus. Sie geben dem Stamm am Grunde einen ungeheuren Umfang, der freilich je zwischen zwei

Fortsätzen tief einwärts gehende Lücken darbietet. Soll ein solcher Baum gefällt werden, so geschieht es gewöhnlich hoch über dem Grunde, da, wo die Fortsätze aufhören und der Stamm seine runde Gestalt erlangt. Derartige Stämme findet man häufig unter den Ficus, Sterculiaceen, Büttneriaceen und vielen andern Familien. Einst mass ich den Umfang eines Pterocymbium RBr. und fand, dass derselbe 27 meiner Schritte, d. i. 65 fr. Fuss betrage. Nur mit wenigen Worten erinnere ich noch an einige angepflanzte Bäume, so an den zierlichen Tamarindenbaum Nro. 765, dessen gewaltige Krone, so licht und zartblätterig sie auch sein mag, doch am häufigsten die Marktplätze beschattet. Längs den grossen Strassen bildet er herrliche Alleen, so z. B. im W. von Batavia, bei Tangerang, am schönsten aber in unabsehbaren Reihen im O. von Surabaja gegen die Grenze von Passaruan hin. Längliche Pyramiden bilden die Kronen der Muskat- und Nelkenbäume, beide schlank und glänzend, jene heller, diese dunkler grün. Die Manga (Nro. 430, 760) ahmt im Wuchse noch am genauesten unsere Birnbäume nach. Die grossblätterige Jambosa (Nro. 1310) bestreut zur Blüthezeit den Boden weit umher durch ihre unzählbaren Staubfäden mit einem rothen Teppich; weil aber die Blüthen seitlich an den Aesten und am Stamme sitzen, hat sie etwas Fremdartiges, für das unsere Fruchtbäume nichts Analoges aufweisen. Ebenso wunderbar sieht die ganzblättrige Brodfrucht Nangka Nro. 1044) aus, wenn ihre kürbisartigen Früchte am Stamme reifen, die oft in Körbe eingeschlossen werden, um sie vor gefrässigen Thieren zu schützen und auch vor zu frühzeitigem Abfallen durch die eigne Schwere zu bewahren. Gross ist die Zahl der Obst- und Nutzbäume, die ich hier übergehe, weil eine Aufzählung zu weit führen und zu wenig Charakteristisches darbieten würde. Nur der schönblüthigen Erythrina (Dadap Nro. 164, 1440, 3217) gedenke ich noch, die in den Kaffeepflanzungen gezogen werden um Schatten zu gewähren. Sie eignen sich auch als lebendige Stützen für die Pfefferranken. In unglaublich kurzer Zeit wird aus jedem Aste, der in die Erde gesteckt wird, ein Baum und dies schnelle Wachsthum vorzüglich empfiehlt sie. Die meisten Arten sind stachelig; sie bilden selten schöne, dichte Kronen, sondern sehen wie zerzaust aus. Ihre schönste Zierde sind die herrlichen, scharlachfarbenen oder blutrothen Blüthen in dichten Trauben. Einen sehr eigenthümlichen Anblick gewährt der Wollbaum (Eriodendron anfractuosum Nro. 447). Der Stamm strebt recht auf; die Aeste stehen quirlig, ziemlich entfernt über einander und breiten sich genau wagrecht aus. So kommt es, dass da, wo viele solcher Bäume beisammen stehen, die Aeste parallele Linien zu bilden scheinen, die sich wie Stockwerke regelmässig übereinander erheben. Pflanzungen von Wollbäumen sieht man z. B. im Westen der grossen Strasse von Batavia nach Buitenzorg. Zu den grosslaubigen Kronenbäumen können wir zählen den herrlichen Brodfruchtbaum, Nro. 1019 und 1020 H Z. (siehe

hierüber Forster), manche Feigenbäume (wie die Ficus toxicaria L. Nro. 767 und verwandte Arten), viele Tiliaceen, Malvaceen, Sterculiaceen, Buttneriaceen. Ich erinnere aber hier vor allen an den Tekbaum, die Tectonia grandis Nro. 1360, die gesellig auftritt und andere Holzarten entschieden verdrängt. Die Stämme stehen entfernt, sind nur mittelmässig hoch, werden aber sehr alt und dick. Die Krone ist licht und nur die Grösse der Blätter (bis 1½ Fuss lang und 1 Fuss breit) bewirkt, dass ein Tekwald von ferne gesehen noch dichtbelaubt erscheint. Es kann wohl beim Wandern durch denselben der Gedanke an einen Eichwald in uns rege werden, wiewohl der letztere unbedingt schöner genannt werden muss als ein Tekwald. Zu den schönsten und riesigsten der hieher gehörigen Bäume gehören noch das Pangium edule Nro. 1213 H. Z. und die rosig blühenden Dipterocarpus mit ihren zweiflügligen, balsamischen Früchten.

C.

Aus der Familie der Nadelholzbäume, also der nadelblättrigen Form ist vorzüglich ein Baum, der einer Erwähnung werth ist: es ist dies die Podocarpus cupressina R.Br. Nro 2262. Der Wuchs dieses Baumes ist gänzlich von demjenigen unserer Nadelholzbäume verschieden. Der umfangreiche Stamm erhebt sich gerade, fast in gleichförmiger Dicke, glatt und hellbräunlich zu 60 und mehr Fuss Höhe und erst dann zeigen sich Aeste, die eine kugelige Krone bilden, ähnlich der eines Laubholzbaumes. Auch die Stellung der zarten Zweige und der freudig grünen, kurzen und dünnen Nadeln trägt dazu bei diese Aehnlichkeit zu erhöhen. Der Baum gehört mit zu den grössten und häufigsten der mittlern Bergregion, besonders im W. Javas. Die andern Podocarpus-Arten sind seltener, kleiner und weniger Einfluss auf die Physiognomie des Waldes ausübend, im Ganzen genommen robuster von Blatt und ebenfalls mehr laub- als nadelholzartig in ihrem Aussehen. Dass auch die Kasuarinen zuweilen einen Wuchs annehmen, der sie an die Kronenvegetazion anreiht, habe ich bereits bemerkt.

D. Entlaubte Bäume.

Es bedürfen dieselben einer besondern Erwähnung. Im Allgemeinen ist die Entblätterung der meisten Bäume und Sträucher eine allmälige, d. h. sie werfen die Blätter während des ganzen Jahres hindurch ab und während jüngere sich schon wieder entfaltet haben, so dass die grosse Mehrzahl immergrün ist. Doch ist der Blätterfall während der trockenen Jahreszeit immer stärker, besonders gegen das Ende derselben hin, als während der Regenzeit. Jedoch finden wir einzelne Bäume, die auf einmal ihren Blätterschmuck abstossen, eine Zeit lang kahl dastehen und dann auch mit einem Mal die ausgebildeten Knospen entfalten und sich in neuem Schmucke zeigen. Die Zeit des Kahlseins fällt gewöhnlich in das Ende der trockenen Jahreszeit

und ist mehr oder weniger lang, je nachdem die ersten Regengüsse auf sich warten lassen. Sobald diese eintreten, wallt freudiges Leben aus den Knospen hervor und in wenig Tagen bedeckt sich der Baum mit frischem Laub. Merkwürdig ist es, dass fast alle Bäume, die hieher gehören, gerade während der Zeit des Kahlseins ihre Blüthen tragen, was den Anblick noch um so eigenthümlicher macht, um so mehr als die Blüthen häufig durch Grösse und Farbenpracht sich auszeichnen. So die Bignoniace (Nro. 2214) mit violetten Blüthentrauben, die Sterculia (Nro. 494) mit grossen brennendrothen Blüthen, einzelne Erythrina und andere mehr. Aber diese Bäume treten einzeln auf und nur einer ist es, der gesellig wächst und sich gänzlich entlaubt, es ist der schon genannte Tekbaum (Djati mal.) Die entlaubten Djatiwälder noch mehr als die belaubten erinnern an europäische Eichwälder und gar sonderbar klingt das Rauschen und Krachen der dürren, spröden Blätter, die den Boden so gut bedecken, dass kaum die zärtern Kräuter sich noch aufrichten können. Fast gespenstisch sehen dann die vielen Parasiten und Pseudoparasiten aus, die auf den Aesten nesterweise fortgrünen und manchmal wie Hirschgeweihe herunter hängen, so die prächtigen Farrn, das Acrostichum alcicorne und biforme. Weithin sind dann die bunten Blüthen der mancherlei Loranthus sichtbar, die sich auf den Djatibäumen angesiedelt haben. Auf der Insel Bima, wo die trockne Jahreszeit viel intenser, die Wärme grösser ist, vulkanische Asche und blinkender Sand Licht und Hitze steigern und monatlange kein Regen mehr fällt, sind viel mehr entlaubte Bäume und Wälder als auf der Insel Java. Ich traf dort z. B. auch Bambuwälder, aus einer einzigen stacheligen Art (Nro. 3417) bestehend, die im September blühten und dabei ganz entblättert waren.

E.

Als der letzten hieher gehörigen Form muss ich noch der luftwurzeltragenden Bäume erwähnen, die sehr deutlich auf die Verzierungsvegetazion hinweisen. In erster Linie sind hier zu nennen die merkwürdigen Rhizophoren oder Wurzelträger, bei denen der Stamm über den Meerschlamm emporgehoben ist, während die Wurzel vielarmig nach unten greift, bald gänzlich in den Schlamm sich versenkt, bald von der wiederkehrenden Fluth befreit 4—5 Fuss hoch über den Boden sich erhebt. Die Rhizophoren sind als besondere physiognomische Form längst hervorgehoben und zu oft beschrieben worden, als dass ich sie hier wieder beschreiben sollte. Ich zähle weiter hieher gewisse Ficus-Arten. Zuweilen steigen ihre Luftwurzeln nahe am Stamme nieder. Haben sie festen Grund gefasst, so legen sie sich enge an den Stamm an, wachsen und schwellen an und umschlingen ihn zuletzt wie eine Riesenschlange; oder sie bilden unter sich ein vollständiges Netz um den Stamm her. Manche Feigenstämme erlangen durch solche übergelagerte Gebilde eine unverhältnissmässige Dicke oder eine höchst unregel-

mässige Gestalt. Interessanter noch sind jene Feigenbäume, die ihre fadenförmigen Luftwurzeln weit vom Stamme aus den Aesten hernieder senden. So lange sie frei in der Luft sich schaukeln, bleiben sie dünne und scheinen riesige Bärte zu sein. Erreichen sie den Boden, so wurzeln sie sich fest, werden straff und wachsen nach und nach zu völligen Stämmen an, die nach allen Seiten die Aeste zu stützen scheinen. Denken wir uns einen mit Früchten schwer beladenen Apfelbaum, dessen Aeste überall gestützt und dadurch geschützt sind, so haben wir ein schwaches Bild der Erscheinung, von der ich spreche. Wer hätte noch nicht vom Banianenbaum (der Ficus indica) gelesen, welche diese Erscheinung im grössten Maassstabe erzeugt und aus einem Baume einen ganzen Wald entstehen lässt? (Eine ähnliche Form ist auch die Urostigma nitidum Miq. Nro. 3542 aus dem bot. Garten von Buitenzorg.) Sehr gerne nagen und reiben sich Hirsche und Rehe an diesen jungen Wurzelstämmen und lagern sich behaglich im Schatten der kühlen Gänge, welche der wunderbare Baum über ihnen wölbt.

IV. Die Schopfvegetazion.

ist in der Einleitung hinlänglich charakterisirt. Ich wende mich daher sogleich zur vorbildenden Form:

A.

Wie bei der Kronenvegetazion gewisse Pilze und die Rhizantheen als die Uranfänge und einfachsten Formen bezeichnet werden können, so kann man alle Hutpilze hieher zählen und sie als ein embryonisches Gebilde betrachten, die auf dunkle Weise das andeuten, was vollkommenere Gestalten im Lichte zur Entfaltung bringen. Bei den höhern Gebilden unterscheiden wir die einfachblättrigen, die ihre Blätter aus einer Zwiebel entwickeln und auf einem Schafte einen herrlichen Blüthenschopf tragen. Zum Theil würden die Curcuma hieher gehören, wie schon früher erwähnt wurde. Scharf ausgesprochen ist aber die Form besonders in den schönen Crinum, Pancratium und Eurycles (den Amaryllis u. a.) Dann kommen die strauchartigen Palmen, welche entweder gar keinen oder doch nur einen sehr niedern Stamm besitzen; so viele Calamus, so lange der Stengel noch nicht aufgeschossen ist, in ihrem ersten Lebensjahre, so die jungen Sprösslinge der Sagopalme. Bei diesen kommen die Blätter aus der Spitze des Wurzelstockes hervor, gleich an der Bodenfläche. Kurze Stämme besitzen die Orania regalis Bl. (Nro. 396), manche Rhapis-Arten, die Salacca edulis Rw. (Nro. 3468), die Areca pumila Bl. (Nro. 516) u. s. w. Zierliche Pflanzen sind besonders die letztere und die Rhapis. Diesen langgefiederten und fächerblätterigen Formen stellen sich nun

die zartgefiederten gegenüber, d. h. die Farrn ohne oder nur mit kurzem Stocke. Dahin gehören unsere meisten Aspidium, auf Java eine Unzahl von Farrn aus den verschiedensten Geschlechtern. Manche erreichen eine bedeutende Grösse und gehören zu den prachtvollsten Gewächsen, so die Cibotium, Balantium, Angiopteris, Marattia, Davallia; bei einigen zeigen sich bereits deutliche Stämme, so z. B. bei den Gymnosphaera Bl. Wieder eine besondere Abtheilung bilden jene Farrn, die auf dünnem Strunk einen einzigen Wedel bald aufrecht tragen, bald wagerecht ausbreiten, wie dies bei unserer Pteris aquilina geschieht. Solche Farrn sind in Indien ebenfalls häufig. Gerade unter den Pteris sind sie nicht selten und schon Seite 49. I. meines Katalogs erwähnte ich der ausgezeichnet schönen Gleichenia Hamiltoniana (Nro. 1585 H. Z.) und des Polypodium Horsfieldii R Br. (Nro. 1263). Es ist auffallend, dass gerade diese Formen einen stark ausgesprochenen Hang zur Geselligkeit haben, denn fast alle wachsen in grosser Menge beisammen und verdrängen um die erloschenen Krater her oft alle andere Vegetazion, oder besser sie bilden die Vorläufer einer mannigfaltigeren und kräftigeren Gewächsdecke.

B.

Den Mittelpunkt der Schopfvegetazion bilden die Bäume mit zusammengesetzten Blättern und langen, parallelnervigen Blättchen d. h. die Palmen. Sie sind von jeher als besondere physiognomische Form unterschieden, allen andern vorangestellt und vielfach geschildert worden. Ich kann daher füglich eine neue Schilderung unterlassen. So schön auch die Palmen sind, hat es mir doch geschienen, dass man sie oft etwas zu sehr gepriesen hat. Wo sie gesellig auftreten, machen sie gar nicht immer den Eindruck, den man ihnen zuschreibt und mit dem Schatten der Palmwälder hat es seine eigene Bewandniss. Mancher Dichter, der hinter seinem Schreibpulte davon schwärmt, hätte an Ort und Stelle Gelegenheit Nachmittags zwischen 12 und 3 Uhr vor Sonnenhitze unter den besungenen Palmen zu verschmachten. Ich habe die Haine der Dattelpalmen in Egypten gesehen und sie nicht, was man mit Recht so nennen könnte, schön gefunden; ebenso wenig die Sagowälder mit ihrem fast undurchdringlichen jungen Gestrüppe, auch nicht die Wälder von Saguerus auf Java. Schöner schon ist der Kokos-Wald. Indess ist auch die Kokospalme einzeln schöner, wenn sie unter andern Bäumen wächst, dieselben hoch überragt und so vom wogenden Kronenmeer der Laubholzbäume getragen erscheint. Im Allgemeinen wirkt die Palme fast am schönsten, wenn sich ihre ganze Individualität geltend macht, d. h. wenn sie für sich allein steht, wenn sie, wie Heine sagt,

Fern im Morgenland
Auf brennender Felsenwand
Einsam und schweigend trauert

Unbeschreiblich schön ist oft der Anblick, wenn auf hoher Felsenwand oder auf steilem Riffe einzelne Palmen sich schlank erheben und ruhig dem wilden Kampfe der Wogen zuschauen, die mit unwiderstehlicher Gewalt gegen die Felsen anbrausen, als wollten sie dieselben in ihren tiefsten Grundfesten erschüttern. Wir begreifen oft nicht, wie der stolze Baum sich festhält und wie es kommt, dass ihn der Sturm nicht längst in die Tiefe geschleudert hat. Am wenigsten deutlich tritt die schopfige Form bei der Zuckerpalme (Saguerus Rumphii Bl. Nro. 1070) auf, die ihre Blätter fast längs des ganzen Stammes vertheilt und überdies mit unächten Parasiten manchmal so überwuchert ist, dass man denselben nicht einmal zu sehen bekommt. Rumph hat sie desshalb mit einem schmutzigen, zerzausten, betrunkenen Manne verglichen. Auch ihre kolossalen Blüthenarme sendet sie nicht von einem Punkte aus, sondern lässt sie ebenfalls in gleichmässigen Entfernungen am Stamme hervortreten. Ganz anders die vielgerühmte Cocospalme (Nro. 1057), deren Stamm an der Basis sanft gebogen ansteigt und dann bis zu 100 Fuss hoch emporstrebt. Wie häufig sie auch auf Java gezogen wird, bildet sie doch nirgends so ausgedehnte Waldungen wie am Meeresstrande von Ceylon oder nur wie auf der Westküste der kleinen Insel Salajer, südlich von Celebes. An Schönheit übertreffen sie noch die Pinanga und Areca, besonders die letztern, und zwar die A. Catechu Nro. 639, deren dünne Stämme schnurgerade, wie riesige Kerzen emporstreben; ebenso gerade richtet sich auch inmitten der lieblich übergebogenen Blätter die stolze Knospe empor, welche in gelblich grüner Scheide die reichen Blüthentrauben und die zarten, jungen Blattgebilde birgt. Von überraschendem Eindruck ist der schöne Areca-Wald, der im östl. Java den Berg Tarup in der Höhe von 4000 Fuss wie ein Gürtel umschliesst. Die tausende von mächtigen Fruchttrauben mit nussförmigen, dunkelrothen Früchten tragen nicht wenig dazu bei, die Schönheit des Anblicks zu erhöhen. Und wer hätte in den Alleen des botanischen Gartens von Buitenzorg die Areca (coronata?) gesehen, ohne darüber in laute Bewunderung auszubrechen? Die zierlichste aller javanischen Fiederpalmen ist aber wohl die Oncosperma filamentosa Bl., die, obwol weniger schlank als die Areca, diese doch noch an Eleganz übertrifft. Auch die Caryota (unter Nro. 764) mit ihren vielfach gefiederten Blättern sind der Erwähnung würdig. Sie erscheinen gleichsam als eine höhere Ausbildung der Orania regalis. Eine Abtheilung für sich bilden auch physiognomisch die Fächerpalmen, die weniger zahlreich sind, als die Fiederpalmen und im Ganzen genommen weniger zierlich. Die Licuala sind die kleinern hieher zu zählenden Formen, während die mehr als 100, ja bis 150 Fuss hohen Saribus (so Nro. 2684 x.) die schlankesten und höchsten Bäume dieser Abtheilung sind. Ihre Krone ragt zuweilen noch weit über die höchsten Laubholzbäume hinweg und ist meilenweit über der Waldfläche noch bemerkbar. Niedriger zwar, aber

immer noch gewaltig ist die zuckerreiche Corypha Gebanga (Nro. 2648), deren grauliche, lange Blättchen in scharfe, verlängerte Spitzen enden. Die mächtigste Fächerpalme ist die Lontarpalme (Borassus flabelliformis), die durch ihre gewaltigen Blätter und ihren dadurch gebildeten kugeligen Schopf imponirend wirkt ohne so schön zu sein wie die Palmen der genannten Geschlechter. Im W. von Java ist sie selten, im O. erscheint sie schon häufiger. Auf der Insel Bima bildet sie in den Schluchten an der Küste ganze Wäldchen, deren süsse Schätze von den Eingebornen nicht einmal ausgebeutet werden. Die Fächerpalmen stellen die Schopfvegetazion bestimmter dar, als selbst die Fiederpalmen und geometrisch aufgefasst kann sie kaum vollkommener ausgedrückt sein, als durch die fächerige Blattkugel der Saribus und Borassus, bei denen Blattstiele, an der Basis viele Zolle breit und mehrere dick, sammt den grossen Blüthen- und Fruchttrauben fast aus einem Punkte zu entspringen scheinen. Als eine für sich bestehende Form des Ueberganges müssen wir hier noch die Cycas (auf Java die C. circinalis Nro. 1161) anreihen, die auf eigenthümliche Weise Farrn und Palmen mit einander verbindet. Der Stamm, öfters kurz und verhältnissmässig dick, manchmal knorrig entstellt, nähert sich in seiner Haltung einem holperigen Dattelstamme, so lange er einfach bleibt. Zuweilen aber theilt er sich in mehrere dünnere Stämme, die aufrecht stehen und sich daher nicht wie Aeste ausnehmen. Es unterscheidet ihn aber vom Palmenstamme besonders der hell rothbräunliche wollige Kopf, um den sich die gefiederten, schiefabstehenden, starren Blätter mit ihren glänzenden, dunkelgrünen Fiedern reihen, die uns an diejenigen mancher Angiopteris erinnern. Die C. circinalis wächst auf Java am sandigen Strande wild und erreicht trotz ihres langsamen Wachsthumes eine Höhe von 40 Fuss. So fand ich sie am nördlichen Strande des westlichsten und am südlichen Strande des östlichen Java's gewöhnlich in den kleinen Buchten, die zwischen den Kalkhügeln eingeklemmt liegen.

C. Die zart- und vielfach fiederige Form

umfasst die baumartigen Farrn, auf Java die Geschlechter Cyathea, Chnoophora und Alsophila. Sie stellen die Schopfvegetazion ebenfalls auf eine sehr reine und ausgebildete Weise dar. Sie verdienen nach meiner Ansicht als die zierlichsten Formen des ganzen Pflanzenreichs betrachtet zu werden und ich stelle sie an Schönheit über die Palmen. Der Stamm ist bei den meisten schlank, oft von dunkler, düsterer Färbung, häufig von zarten Moosen und Farrn bewohnt. Die Blätter vereinigen grossartige Ausdehnung mit den möglichst zierlichen Formen. Sie vertheilen sich harmonisch nach allen Seiten und wölben sich in vollendet schönem Schwunge, wie selbst die Palmblätter nicht. Alles deutet auf Kraft und Fülle und das saftige Grün strahlt in freudigem Glanze. Da ist nichts von den starren

Formen der Fächerpalmen, welche auf holzigen, steifen Blattstielen den eben so steifen Blätterschirm tragen. Zusammen bilden die Blätter des Schopfes bei den Baumfarrn eine, wenn auch sehr verflachte, ja fast ins schüsselförmige übergehende, doch immerhin sehr ebenmässige, reizende Blatturne. Die Baumfarrn lieben die reine, kühle Luft der Berge, die Nachbarschaft frischer Quellen und rauschender Bäche und wiegen sich oft mit staunenswerther Kühnheit an fast senkrechten Felswänden oder hoch oben über schwindelerregenden Abgründen. Wo man sie auch erblickt, stets ruht das Auge mit Wohlgefallen auf ihnen. Besonders schön ist es auch, wenn aus dem Grunde der Urne im Mittelpunkte die unentwickelten Blätter wie eingerollte Stäbe, oft dicht mit zarter Wolle oder rauschenden Spreublättchen bedeckt sich erheben.

D.

Auch einzelne Laubholzbäume schliessen sich der Schopfvegetazion an, so eine Anzahl der prächtigsten Araliaceen, z. B. gewisse Paratropia, Aralia, Sciodaphyllum, die Heptapleurum, Artrophyllum u. a. Es sind schnell wachsende Bäume mit porösem, markdurchzogenen Holze (wie unser Hollunder) und grossen, glänzenden, dunkelgrünen, viellappigen oder fingerig getheilten Blättern, für die wir zwar einen botanischen, aber keinen physiognomischen Vertreter bei uns haben, das Epheu. Auch die Familie der Meliaceen hat einige Pflanzen, die sich hier anreihen, z. B. die Hartighsea, mit überaus grossen, fiederigen Blättern und reichblüthigen Trauben, die sich auch bei den erstgenannten finden. Die bekannteste und in die augenfälligste Pflanze, welche noch hieher zu zählen ist, möchte aber der auf ganz Java viel gepflanzte Melonenbaum (Carica Papaya Nro. 142) sein. Von Stamm und Blättern gilt, was so eben von den Araliaceen gesagt wurde. Die weiblichen Stämme haben ihre Blüthen einzeln dicht in den Blattachseln sitzen und dort reift auch unmittelbar am Stamme die grosse, birnförmige, erst grüne, dann gelbliche Frucht. Die polygamen Stämme dagegen haben lange, herabhängende Blüthentrauben, an denen die einzelnen, spärlichen Früchte hängen, die stets kleiner bleiben als am weiblichen Baume. Alle diese Bäume kommen wohl auch ästig vor, der weibliche Papayabaum indess nur sehr selten.

E.

Zuletzt erwähnen wir noch der ästigen Form mit langen unzertheilten Blättern. Es sind die Pandanus. Sie gehören schon nicht mehr ganz zur Schopfvegetazion, einerseits weil sie sich verästeln, anderseits weil ihre Blätter in spiralen Reihen befestigt sind, freilich dicht gedrängt und nur gegen den Gipfel hin. Ihre vielen Luftwurzeln, die oft eine beträchtliche Dicke erreichen, erinnern an die Rhizophoren. Der Stamm ist leicht bräun-

lichgelb, von den Blattnarben verschwindend, aber dicht geringelt und so lose aus groben Gefässbündeln zusammengesetzt, dass ein kräftiger Hieb einen schenkeldicken Stamm zu theilen vermag. Die Blätter sind zähe, am Rande häufig stachelig, meistens blaulich grün und (vorzüglich die ältern) fast immer unweit über der Basis von Wind und Wetter geknickt, so dass der längere Theil unordentlich nach unten hängt. Dessen ungeachtet bilden die Pandanus eine grosse Zierde der Strandfelsen, der sandigen kleinen Buchten und der halbverwilderten Hecken. Am Tarup tritt unterhalb den Areca ein Pandanus in mächtigen Individuen gesellig und waldbildend auf und bildet eine botanische Merkwürdigkeit des hieran überreichen Gebirgsstockes, eines Zwillingsbruders des thätigen mit vulkanischen Auswürfen überschütteten Lamongan. Als vorbildende Formen der Pandaneen zeigen sich einige Hypolytrum, die Pandanophyllum Hassk. und die Xerotes.

V. Die Verzierungsvegetazion

wurde ihrem Wesen nach auch in der Einleitung definirt. Sie könnte vielleicht auch noch einen andern Namen tragen; allein es ist mir weniger um den Namen als um die Sache zu thun. Fast alle Gebilde, die hieher gehören, sind parasitischer oder doch pseudoparasitischer Art. Wenn wir die Kryptogamen abrechnen, sind die übrigen Formen bei uns nur unvollkommen. und spärlich repräsentirt. Es kommen nämlich bei uns vor: die Mistel, das Epheu, einige Winden und Cuscuta, Bohnen, Vitis und mancherlei eingeführte Gewächse, die noch nicht im wahren Sinne des Wortes heimisch geworden sind. Ganz anders auf Java, wo die Zahl solcher Pflanzen, die zu ihrem normalen Wachsthum oder gar zu ihrer Ernährung anderer bedürfen, wahrhaft Legion ist.

A. Die vorbildende Form

umfasst meist flache Gewächse, die sich dicht an die Mutterpflanzen anschliessen, so die Wand- und Steinflechten und viele Pilze. Dahin gehören die Sticta, Parmelia, Peltigera, Lecidea, Collema und viele andere, welche bei uns noch reichlicher gedeihen als auf Java; unter den Pilzen finden sich die Stereum, Telephora, gewisse Polyporus und die grosse Zahl der auf Blättern sitzenden Pilze ein, woran wir ebenso reich sind als die Tropenländer. Aufgerichtet erscheinen schon manche Cladonia, die Sphaeria, Schizophyllum und verwandte Geschlechter, dann viele Moose und Lebermoose, letztere ebenfalls häufig platt an ihren Sitz angedrückt. Wie gesagt, an solchen Formen ist in nördlichen Ländern

der Reichthum eher grösser als in der Tropenwelt, wo hinwieder die Gebirge und feuchten Waldungen reicher darin sind als die Ebenen uud sonnigen Hügel.

B.

Anders schon verhält es sich mit den buschigen oder strauchigen Parasiten, ächten oder unächten. Ihre Zahl und Verschiedenheit ist ausserordentlich gross. Von den zarten grasartigen Monogramma und Vittaria bis zu den gigantischen Polypodium und Asplenium ist fast kein Genus, das nicht seine Vertreter zählte. Manche aus ihnen, so die einfachblättrigen Asplenium bilden um die grössten Stämme zuweilen die herrlichsteu halben oder ganzen freudiggrünen Urnen, die bis zu 3 Fuss Höhe erlangen können. Mit Moosen und Lycopodien im Bunde schwellen viele zu dichten Polstern an, durch die hindurch weder Stamm noch Ast mehr sichtbar ist. Ein nicht weniger reiches, buntes, vielgestaltetes Kontingent liefern die Orchideen, deren grosse Mehrzahl auf Java epidendrisch ist und deren jetzt schon aus dem Archipel über 600 Arten bekannt sind. Bald einen sie sich auf den Aesten zu einem dichten, zarten Rasen, wenn z. B. die Podochilus, Appendicula, Oberonia, Malaxis, Diphyes u. a. in buntem Gemisch zusammenfliessen. Bald aber heben sich einzelne Stöcke als kräftige Büsche heraus und süss duftet hier die schmetterlingsblüthige, weisse Phalaenopsis (Nro. 531 H. Z.), dort ragen stolz die königlich geschmückten Rhynchostylis, Vanda, Cymbidium empor und in unbeschreiblicher Pracht erglühen die Blüthen des Grammatophyllum speciosum Bl. auf mannshohem Blüthenstiel zu mehrern hunderten. Wohin das Auge schaut, da staunt es über den unerschöpflichen Reichthum an schönen oder bizarren Formen und Farben und verwundert suchen wir uns Rechenschaft abzulegen über die niegekannten, in Worten unbezeichenbaren Gerüche. Damit ist die Reihe noch nicht erschöpft. Es mischen sich in das Heer der vegetabilischen Baumbewohner die strauchigen Ansiedler, voran die ächten Parasiten, wie die Viscum und noch mehr die zahlreichen Loranthus, deren einzelne an Blüthenpracht zu den schönsten Kindern der Flora gehören. Vor allen strahlt der L. Lyndenianus Z. M. Nro. 2194 mit feuerrothen Blüthentrauben weithin durch das lichte Grün der Kasuarinenwälder und schmückt die sonst mattgefärbten Söhne der Gebirge. An Schönheit stehen ihnen die Rhododendron, Agapetes und Gaylussacia nicht nach, die sich von 2000 bis zu 10000 Fuss Höhe am liebsten auf Bäumen ansiedeln. Das Rh. javanicum hat Blüthen, die durch Grösse und Farbe an jene der Feuerlilien erinnern, und mit Entzücken sieht man die feuerrothen Büsche derselben im dunkeln Grün der Bäume sich brüsten. Mit ihnen wetteifern die reichblüthigen Sträucher aus der Familie der Melastomaceen, die herrlichen Medi-

nilla, die Pachycentra und Pogonanthera, dann sogar Solanum und Aeschynanthus und andere Sträucher, die für sich schon die Zierde eines jeden Gartens sein würden. Bescheidener schon wirken manche Ficus oder Elatostemma; jene zeichnen sich indess oft durch prächtige Früchte aus. Kurz diese Pflanzenwelt auf der Pflanzenwelt, diese hängenden Gärten, welche die Natur hingezaubert, bilden eine Welt für sich und gewähren hohen, unerschöpflichen Genuss. Mancher Baumriese auf Java ist ein botanischer Garten im Kleinen und trägt oft mehr Pflanzenarten in seiner Krone und auf seinem zuweilen ganz verhüllten Stamme, als viele grosse Blumengärten in Europa deren aufzuweisen haben.

C.

Am nächsten schliessen sich hier die umgekehrten Formen an, deren Wurzeln oben an den Aesten sich festhalten, während die Pflanze herabhängt und ihr Wachsthum nach unten fortsetzt. Fast alle Hauptformen, die im vorigen Abschnitte aufgezählt sind, gehen mehr oder weniger in umgekehrte Formen über oder haben unter denselben ihre Vertreter. So kleiden lange Bärte von Usnea die Aeste der Bäume in den Gebirgsregionen. Die Farrn weisen die Acrostichum und Nephrolepis, die Davallia und Adiantum auf. Die fusslangen Ophioderma (Nro. 1776) gehören zu den schönsten hängenden Gewächsen und noch anziehender ist der Anblick der Acrostichum biforme und alcicorne (Nro. 947 und 2276). Die Lycopodien sind besonders reichlich vertreten und mit ihnen die Selaginella und Psilotum. Unter den Lycopodium zeichnen sich aus die L. Phlegmaria, (vor allen die Form Nro. 1514) nummularifolium (Nro. 175 H. Z.) und Hippuris (Nro. 1681). Auch die Orchideen zählen gar manche Pflanze, die hieher gehört; wenn auch nicht der ganze Stock umgekehrt erscheint, so hängt doch oft die lange Blüthentraube lose herab. Die Loranthaceen haben ihr Viscum orientale und verwandte Arten. Auch die Ficus, die Æschyranthus, die Asclepiadeen, die Ericaceen haben ihre Vertreter, wiewohl Farrn, Lycopodien und Orchideen immerhin die Mehrzahl bilden.

D.

Die windenden, steigenden und schwebenden Gewächse, ein Theil der sogenannten Lianen. Ihre Zahl ist so gross, dass eine nur annähernd erschöpfende Aufzählung eine undankbare Arbeit sein würde. Es gibt wenig grössere Familien, die nicht solche Gewächse aufzuweisen hätten. Wie verschieden auch ihr botanischer Charakter sein mag, so hat doch ihre Physiognomie meist grosse Uebereinstimmung. Bei den windenden denken wir an unsere Bohnen, auf Java in grosser Zahl von Arten vorhanden, an unsern Hopfen, unsere Cuscuta, auf Java sehr selten (Nro. 2839) und

durch Cassytha ersetzt. Legnminosen, Enphorbiaceen, Passifloren, Cucnrbitaceen, Convolvulaceen, Smilacineen, Dioscoreen, Urticaceen, Farrn und andere Familien sind reich an windenden Gewächsen.

Manche Sträucher sind vorbildende Formen der eigentlichen Schlinggewächse, indem ihre äussern Zweige zu rauken anfangen, oder henachbarte Gegenstände ergreifen und sich an ihnen aufrichten; wir treffen sie unter den Compositeen, Rnbiaceen, Passifloren, Melastomaceen, (Dissochaeta), Aurantiaceen, Leguminosen und vielen andern Familien. Aechte Schlingpflanzen, die sich frei und hoch erheben, unregelmässig in dem Geäste irren, sich heben und 'senken, zuweilen auch lose und unregelmässig die Bäume umspannen, machen die Lianen mehr im engern Sinne aus. Sie gahören zu den verbreitetsten und interessantesten Formen der Flora Java's. Schon einzelne Farrn nähern sich denselhen, wie z. B. die Dicksonia, Mertensia, Ampelopteris, Lindsaya etc. Die Gräser sind durch die bambuartigen Chnsquea repräsentirt, die Pandaneen durch die kräftigen Freycinetia, die Aroideen dnrch Scindapsus, die Smilaceen und Dioscoreen gehören theilweise ebenfalls hieher. Die Piperaceen sind ebenfalls häufig scandent, noch mehr manche Ficns, von denen einzelne aus den höchsten Bänmen herab gewaltige Stränge niedersenden, die wie Taue der grössten Schiffe straff zwischen dem Boden und den Baumkronen ausgespannt sind. An sie reihen sich die herrlichen Phytocrenen an nnd die üppigen Conocephalus Bl. Aus den Rubiaceen nennen wir die Guttenbergia und Paederia. Auch uns bekannt sind die Jasminnm, denen das robustere Myxopyrum Bl. verwandt ist. Ueberreich sind die Familien der Asclepiadeen und Apocyneen, wo es schwer fallen würde eine Wahl nnter den schönsten zn treffen. Die Beanmontia z. B., dann wieder die Hoya, gehören zum Herrlichsten, was das Pflanzenreich dem Auge hietet. Die wilden Weinreben und die Cissns treten fast alle als Lianen auf. Ihre Stränge werden oft armsdick und einige enthalten des reinsten, erquickenden Wassers die Fülle. Es genügt die Passifloren nnr zn nennen; freilich sind sie anf Java ziemlich selten. Eine Familie endlich, die mit all den genannten wetteifert, ist die der Legnminosen, die mächtige, prachtvolle Lianen, ausgezeichnet durch Blüthe oder Frucht, in Menge in sich schliesst. Kultivirte Pflanzen, die wir nennen müssen und die massenhaft auftreten, sind z. B. gewisse Dioscoreen nm ihrer mehligen Wurzel willen, die Pfefferarten, die Bohnengewächse, äusserst selten die Weinreben. Die erstgenannten Pflanzungen gleichen auf entfernte Weise einer Hopfenpflanzung; allein selten ranken sie an todten Stangen empor. Viel lieber bietet man ihnen Bäume znr Stütze, wie die Erythrina und Moringa. Der schwarze Pfeffer wird auf Java nur selten gezogen. Am hesten fällt er in's Auge, wenn die reifenden, rothen Beeren aus dem dichten, graulich dunkelgrünen Laube blinken, fast wie rothe Johannis-

beeren. Ueberall dagegen sieht man den gelblichen Betelpfeffer gepflanzt; allein da die würzigen, gelbgrünen Blätter fortwährend gepflückt werden, haben die Pflanzungen etwas Kahles an sich, das wenig anziehend auf das Auge wirkt. Endlich erwähne ich noch der schlingenden Palmen, die wohl hier obenan gestellt zu werden verdienen. Sie erreichen zuweilen eine unglaubliche Längenausdehnung und ich habe ihre Stämme bis zu 300 Fuss Länge aus dem Baumgewirr herunter ziehen lassen ohne das Ende aufzufinden. Die Blätter haben die Form derjenigen der Fiederpalmen, sind aber im Allgemeinen leichter und zierlicher. Die Blattscheiden sind oft zum Erschrecken mit starren, scharfen Stacheln besetzt und auch die Blattstiele und die Rückseite der Blattspindeln sind mit harten, rückwärts gerichteten Stacheln bewaffnet. Zuweilen enden sie noch in eine lange, blattlose, bestachelte Ranke, an der man fortwährend hängen bleibt und in die man sich um so tiefer festrennt, je mehr man sich bestrebt durch Reissen loszukommen. Die Calamus, Plectocomia, Korthalsia, Daemonorhops sind es vorzüglich, die mehr als alle andere Lianengeflechte die Urwälder auf Java fast undurchdringlich machen. Schritt für Schritt muss man sie mit dem Hackbeil beseitigen; dabei tritt sich der Eingeborne an den vielen Stacheln die Füsse wund und blutig. Die Stacheln sind selbst kräftig genug durch starke Stiefel und Schuhe durchzudringen. Einzelne dieser Rottan-Gewächse zeichnen sich durch riesige, schöne Blüthen- und Fruchttrauben aus, so z. B. die Plectocomia (Nro. 1380 H. Z.), deren Trauben, wenn sie einmal aus der stacheligen Scheide gebrochen sind, mehr als fusslange Aeste entwickeln, an denen die Blüthen unter grossen, zweireihig gestellten fast ziegelartig sich deckenden, braunen Schuppen verborgen sind. Unsere Flora hat nichts Aehnliches aufzuweisen und was die Gewächshäuser bieten, ist nur ein schwacher Abdruck der unbegreiflichen Kraft und Fülle, welche die genannten Gewächse vor unserem Blicke entfalten.

E. Die aufsteigenden, angepressten Gewächse.

Es sind diejenigen, die sich wie das Epheu dicht an ihre Stütze anschliessen und nicht frei sich erheben wie die eben aufgezählten. Sie sind weniger zahlreich als diese, stellen aber die Verzierungsvegetazion im eigentlichsten Sinne des Wortes dar. Sie schmiegen sich wie von Liebe getrieben an die Pflanze an, ohne welche sie nicht scheinen bestehen zu können. Zu ihnen zähle ich manche Farrn, vor allen aus die lieblichen Lomaria (Stenochlena) mit ihren oft gänzlich von einander verschiedenen Wedeln, deren einige wunderzart und vielfach zerschnitten sind und mit der Rückfläche an die Stämme sich anlegen, während andere höher hinauf einfach gefiedert sind und frei nach aussen schweifen oder hängen und endlich die fruchtbaren, starr und in schmale Streifen zusammengezogen erscheinend. Ihnen nähern sich manche Lindsaya, Davallia, noch mehr die Nephrolepis und

Aspidium (Oleandra). Auch einzelne Pfefferarten schliessen sich hier an, mehr aber und bestimmter die einzelne Scindapsus (z. B. Nro. 982) und besonders die Pothos-Arten. Auch diese legen sich wie das Epheu mit ihren Blättern an die Bäume an, so dass die Blattfläche vertikal dasteht und ganz gegen das Auge des Beschauers gerichtet ist. Das muss natürlich einen ganz andern Eindruck hervorbringen, als wenn die Blattfläche horizontal liegt und nur unter einem spitzen oder stumpfen Winkel in's Auge fällt. Von den feigenartigen Pflanzen sind es die Synoecia, welche der Mehrzahl nach den angepressten parasitischen Wuchs haben. Einige davon tragen äusserst schöne rothe oder purpurngefärbte Früchte, deren bedeutende Grösse mit den kleinen Blättern in keinem Ebenmaasse zu stehen scheint. Ausgezeichnet durch Blüthenpracht sind unter den Cyrtandraceen die Aeschynanthus und noch mehr die Agalmyla, deren scharlachrothe, lippenförmige Blumen im dunkeln Laube zu brennen scheinen. Die erstern überziehen nicht selten auch die Felswände der Ebene z. B. an den Kalkhügeln von Kuripan. Nur wenige javanische Araliaceen ahmen in ihrem Wuchse das Epheu nach; die meisten sind, wo nicht aufrechte Sträucher oder Bäume, doch freischlingende Ganz- und Halbsträucher. Ich kenne nur eine kultivirte Pflanze, die sich in diese Abtheilung einreihen lässt; es ist die Vanille, deren Anbau freilich noch in der Kindheit begriffen ist. Einige verwandte Orchideen haben auch in der Wildniss ähnlichen Wuchs. Am eigenthümlichsten ist die Vanilla aphylla Bl. (Nro. 599), deren dunkelgrüne, blattlose Stengel wie dünne Taue an den Bäumen aufklettern und hie und da eine einzelne, grosse, rosige Blüthe tragen.

So habe ich nun die hauptsächlichsten physiognomischen Formen, welche die javanische Flora darbietet, wenn auch in sehr gedrängter Kürze, durchgangen. Damit ist freilich meine Arbeit nur zum Theil vollendet und es bliebe noch vieles zu thun, was ich nur berühren kann oder worüber ich jetzt gänzlich hinweg gehen muss. Ich könnte die bisher gelöste Aufgabe umstellen und die Rundschau nach systematischen Abtheilungen vornehmen und angeben, welche physiognomischen Formen jede Klasse, Ordnung oder Familie aufzuweisen hat. Es wäre dies jedoch eine Art Wiederholung, die auf einem andern Wege vorgenommen, aber zu demselben Ziele führen würde. Ein ganz anderes Feld steht uns offen, wenn wir uns fragen: Welches sind die äussern Einflüsse, welche bestimmend oder modifizirend auf die Physiognomik der Arten, Geschlechter und Familien, der Flora eines ganzen Landes einwirken und auf welche Weise machen sich dieselben geltend? Wie ist ihre Wirksamkeit aufzufassen und zu erkälren? Es ist diess noch ein dunkles, wenig gepflegtes Gebiet. Wir wissen wohl, dass wir von geologischen, physikalischen, von chemischen und mechanischen Einflüssen sprechen können: aber das Warum, das Wie, das Wieweit ihrer Einwirkung ist in den meisten Fällen noch unbekannt, jedenfalls nur sehr selten festgestellt.

Dennoch rufen sie zuweilen ganz merkwürdige augenfällige Erscheinungen hervor, deren ich nur einige wenige anführe. Die Küste Java's ist im Allgemeinen arm an Algen und somit entbehren häufig die untiefen Stellen des Meeres jenes Schmuckes, der anderswo wahre Gärten aus ihnen werden lässt. Ebenso ist im Ganzen genommen der nördliche Strand ärmer daran als der südliche. An der Nordküste Java's münden die meisten Bäche und fast alle grössern Flüsse der Insel, die das ganze Jahr hindurch und besonders während der Regenzeit eine grosse Menge Schlamm aus dem Innern herbeispülen und denselben vor ihren Mündungen weithin absetzen. So bedecken sie fortwährend den ältern Meeresboden und schaffen stetsfort einen neuen Grund. Daher kommt es, dass sich an solchen Stellen keine oder nur wenig Algen ansiedeln und dass da, wo es geschieht, dieselben immer wieder vom Schlamme überdeckt und erstickt werden. Nur wo Kalkbänke an oder über die Oberfläche ragen oder Korallen ihren Bau unverdrossen und stille betreiben, da kleiden sie auch die Algen in ein buntfarbiges Gewand. Die Südküste dagegen ist meist felsig und häufig stürzen die Felsen senkrecht in bodenlose Tiefe ab. Gegen sie dringt mit staunenerregender Gewalt die Brandung des indischen Ozeans (auf Java die Südsee genannt) an, erschüttert und benagt sie, unterhöhlt sie allmälig, bis die überhängenden Theile nachstürzen und im Meere versinken. Die Felsen werden von den andringenden Wogen so gepeitscht, dass es den Algen unmöglich wird sich fest zu heften und so fehlen sie denn auch da, wo der Strand nicht untief ist, während dagegen die kleinern, stillern Buchten reich mit Algen bevölkert sind. Wir bemerken, dass die sumpfige Küste vorzüglich den Rhizophoren, Avicennia und Sonneratia zur Heimat dient. Der sandige und felsige Strand dagegen prangt mit Sträuchern und Bäumen, deren Blätter vorwiegend saftig grün, glänzend, lederig oder gar etwas fleischig sind. Selten findet man unter ihnen wollige oder haarige Blätter; schon mehr an den Felsenpflanzen, die dem Lichte und der Hitze in hohem Grade ausgesetzt sind. Sehr auffallend ist aber vorzüglich, dass so viele Strandpflanzen stumpfe, ausgerandete oder gar eingeschnittene Blätter haben. Woran liegt das nun? Es gilt dies insbesondere von den Dikotyledonen; wir bemerken die Erscheinung übrigens auch bei vielen Algen. Zum Beweise füge ich hier diejenigen Pflanzen an, die ich an der Südküste von Java bei Sri Gontjo beobachtet habe: Urostigma littoralis Miq. 1 Gnetum. 1 Drimyspermum. Gynura carnulosa, Zoll. Mor. Vernonia Zollingeriana et Zollingerianoides Schultz. Barringtonia speciosa. Scaevola obtusa. Scyphiphora hydrophyllacea. Fragræa littoralis. Apocynea 1. Asclepiadeæ 2. Premna 1. Tournefortia argentea. Ipomœa Pes Capræ, Chois. Ip. littoralis Bl. Ruellia 2. Ardisia obovata Bl. Aegiceras majus Gärtn. (obovatum Bl.) et ferreum Bl. Loranthus prælongus Bl. Portulaca oleracea. Aglaja speciosa (?) Xylocarpus obovatus et carnulosus Z.Mor. Pemphis acidula. Cœsalpinia 1. Terminalia 1.

Ruellia 2. Leucas chinensis var? Ceriops 2. Scutellaria 1. Coleus 1. Peplis 1. Peperomia exigua Miq. Calysaccion ovalifolium Choisy. Calophyllum Inophyllum und viele andere m. Ich könnte die Beispiele aus andern Gegenden leicht vervielfältigen. Was ist es nun, das dieses eigenthümliche Zurückbleiben der Blattspitze und damit auch eine bedeutende Modifikazion in der Physiognomie der genannten Gewächse bedingt? Es muss eine bestimmte Einwirkung des Meeres, seiner andringenden Wogen, vielleicht des salzigen Schaumes anzunehmen sein, den der Wind oft weit in das Land hineinträgt. Darüber kann nicht leicht ein Zweifel herrschen; allein damit ist das W i e der Einwirkung noch nicht aufgehellt. Ein drittes Beispiel: Was ist's, das um die rauschenden oder besser gasentwickelnden Krater und Solfataren her alle parasitische und pseudoparasitische Vegetazion plötzlich verdrängt? Sie ist wie mit einem Zauberstabe verbannt, die Bäume sind wie rein gefegt oder rein gebrannt, während doch auf dem Boden Kryptogamen (Flechten und Moose), die sonst die Bäume zieren, noch üppig gedeihen, sogar oft am Rande der heissen Quellen. Ja Sträucher, die sonst als Pseudoparasiten auf Bäumen sich ansiedeln, steigen um die Krater herab und wachsen auf dem Boden, so das R h o d o d e n d r o n j a v a n i c u m, mehrere A g a p e t e s und die drüsige F i c u s (Synœcia) d i v e r s i f o l i a B l. Dass dieser Umstand bedeutend auf die Physiognomie der umgebenden Vegetazion einwirkt, versteht sich wohl von selbst. Das Warum wage ich noch nicht zu entziffern. Solcher Erscheinungen sind noch viele vorhanden, die einer besondern Arbeit überwerth wären, mich aber weit über mein Ziel hinausführen würden.

Ein anderes Gebiet wäre die Pflanzengeographie in Verbindung gesetzt mit der Physiognomik der Landesflora. Es handelt sich darum anzugeben, wie die physiognomischen Formen sich auf die Oberfläche eines Gebietes, auf seine Längen-, Breiten- und Höhenausdehnung, auf seine natürlichen Ländergruppen und Provinzen vertheilen, für jede einzelne umgekehrt die Formen aufzuzählen, welche ihr eigenthümlich sind oder welche sie mit andern Unterabtheilungen des Gebiets oder mit dem ganzen Gebiete gemeinsam hat. Auch das würde wieder Stoff genug zu einer selbständigen, grössern Arbeit bieten, auf die ich mich hier nicht einlassen kann. Wo, wie auf Java die Länge des Gebietes nicht allzu bedeutend ist, die Breite fast gar nicht in Betracht kommt, das Gebiet überdies nahezu dieselbe geographische Breite hat, dagegen die Höhenentwicklung mannigfaltig und bedeutend ist, da muss die letztere vorherrschend die physiognomische Verschiedenheit bedingen. Dennoch sind in der Längenausdehnung Java's zwei sehr verschiedene physiognomische Gebiete zu unterscheiden: Die Gebirge des westlichen Java sind mit Laubholzwaldung bedeckt, in denen die Podocarpus cupressina reichlich eingestreut ist. Die Gebirge Ostjavas (und der meisten weiter östlich gelegenen Inseln), sind mit wenigen Ausnahmen vom Berge Lawu an

mit Kasuarinen bedeckt, denen sich auf den höchsten Gipfeln eine ebenfalls australische Form, der Leucopogon javaniaus (Nro. 2166) beigesellt, während der Gipfel des Penangungan eine Haemodracea (Franquevillea Nro. 2216) aufzuweisen hat, abermals eine in Australien einheimische Familie. Die Ebenen des Osten zeigen häufig Acacia mit platten Kronen, während im W. auf Weiden und Haiden weit mehr die grossblättrigen Colbertia (Nr. 1021) vorherrschen oder dann die Emblica officinalis (Nro. 224). Die Kultur freilich hebt diese Unterschiede auf, wo sie die Wälder fällt, ausrottet und Segen uud Reichthum spendende Gewächse an ihre Stelle treten lässt.

Endlich bliebe eine letzte Aufgabe der Pflanzenphysiognomik zu lösen, die zwar nur mit Hülfe der bildenden Künste genügsam gelöst werden kann. Sie besteht darin anzudeuten, wie Individuen, Arten, ganze Geschlechter und physiognomischen Massen sich einen, und so in letzter Linie den Charakter der Landschaft bestimmen. Da handelt es sich darum anzugeben, welche Formen für sich allein auftreten, andere ausschliessen, welchen Theil des Landes, welche Provinzen oder Regionen oder Flecke sie bedecken, in welchem Umfange, mit welchem Gepräge. Da müsste nachgewiesen werden, welche aus ihnen dagegen bestimmte Mischungen eingehen; mit welchen Formen und Familien, auf welche Weise, in welchem Maasse jede für sich vorherrscht oder nur den andern zum Rahmen oder zur Ausfüllung der Lücken dient.

Es handelt sich also um Aussonderung einer Reihe von Landschaftsbildern, deren jedes nach seiner Individualität ausgeschieden, charakterisirt und abgegränzt würde, während auch seine Beziehungen zur unorganischen, tragenden Natur, zu den atmosphärischen Einflüssen, zum Leben der Thierwelt, zu dem Treiben des Menschen und zu den Ausflüssen der Kultur hervorgehoben sein müssten. Das ist eine hohe Aufgabe, die zu lösen nur wenigen ausser einem *Al. v. Humboldt* gegeben sein mag und die leichter mit dem Pinsel als mit der Feder zu lösen sein wird. *Junghuhn* hat seinem Werke über Java solche Landschaftsbilder in Zeichnungen ausgeführt beigegeben. Schade nur, dass die künstlerische Ausführung so weit hinter der wissenschaftlichen Konzepzion und Intenzion zurück blieb. Es hätte dieselbe eben einem Künstler anvertraut werden sollen. Denn die falsche Perspektive in vielen Theilen, die rohe Zeichnung und die total unrichtige Färbung vieler Gegenstände verderben den Genuss selbst dem, der Java nicht mit eigenen Augen gesehen hat. Da sind die Bilder in der Flora brasiliensis *von Martius*, trotz sie in viel einfacherem Gewande auftreten, in der Auswahl charakteristischer, in der Ausführung gelungener, in der Anlage präziser und richtiger. Manche derselben könnten geraden Weges als Typen für die javanische Pflanzenwelt gelten. Ich nenne, z. B. nur die Nro. 8, 9, 12, 13, 14, 16 und 18. Als die gelungeneren Bilder des Junghuhn'schen Atlas können wir die

von »Plateau Diëng, Telaga Patengan, Südküste ostw. von Rongkop und Kawa Patua« bezeichnen, aber meist nur, so weit es einzelne Baumgestalten betrifft. Auch *Blume* hat in seine Prachtwerke einzelne physiognomische Bilder eingestreut, von denen mehrere vortrefflich sind, während dagegen andere, z. B. Gunung Gede, die Bambuvegetazion ganz charakterlos genannt werden müssen. In dem Werke von *Van der Velde* »Gezigten nit Neerlands Indie« sind ebenfalls einige, wiewol wenige für unsern Zweck brauchbaren Bilder. Ich nenne: De waaterplaats te Goeroe-Goeroe. De Pontjanak-Rivier. Hangende Bamboezen brug in Menado. Batoe Gantong. Gezigt genomen op Peeloe Way. Ein gezigt te Padang. Aus Java allein »Waterval de Tjiroek Betong«. Sonst ist die Auswahl schlecht und die Mehrzahl der Bilder ist nicht charakteristisch genug. Dabei sind überall Seeoffiziere zu Fuss und zu Pferd, Chaloupen und Kähne, Schiffe in Menge angebracht und zwar sehr häufig da, wo etwas Interessantes zu verdecken ist. Kurz man fühlt den Seeoffizier fast auf jedem Blatte durch.

Auf eine Ausarbeitung javanischer Landschaftsbilder kann ich mich hier nicht einlassen, da ihre Zahl entweder zu gross werden müsste oder der Stoff nicht gehörig erschöpft würde. Einzelne derselben streute ich in meine Reisebeschreibung ein, von denen schon früher eine Probe gedruckt wurde im »Bildungsfreund von *J. Th. Scherr*. 3te Auflage. Zürich bei Orell, Füssli und Comp.« Ich nenne hier nur noch die physiognomischen Gruppen, welche insbesondere mächtig entwickelt sind, sei es räumlich oder durch ihren fesselnden Eindruck und welche zu einer einlässlichen Schilderung sich in erster Linie darbieten.

Am Strande begegnen uns die undurchdringlichen Rhizophoren; da wo die Wogen hell und klar über den weissen Sand hinrollen, säumt den Strand eine Mischung von freudig grünen Laubholzbäumen. Die Ebene bedeckt der dichte, aus tausenden von Arten und Geschlechtern gemischte Urwald, die reichlich bekleidet sind mit Parasiten und Pseudoparasiten der verschiedensten Familien und umschlungen von stachligen Rottan und endlosen Lianen. Wo er ausgerottet wird, da siedelt sich die Allang-allang-Pflanze an und bildet eine weite Haide mit spärlichem Gebüsch geschmückt, auf moorigem, feuchtem Grunde die kräftige Glagapflanze. Oder es siegt die Kultur und Reisfeld reiht sich an Reisfeld, dazwischen prangen die silberbuschigen Zuckerrohre, oder man baut den Boden rasch erschöpfenden Indigo. Lieber begnügt sich der Javane mit der Erdnuss, dem Mais, den Bohnen oder andern Gemüsen. Höher hinauf erheben sich einzelne Hügel, an deren Abhängen bereits einzelne Kaffee-, Thee-, Muskatnuss-, Nelkenbaum- oder Nopalpflanzungen sich zeigen; dazwischen reift der Mais oder Bergreis. Die Weiden tragen zum Theil zärtere Gräser und im Gebüsche, das auf ihnen wächst, irren die grasenden Ziegen, Büffel, Rinder und Pferde. Viele Hügel bedeckt noch der Urwald, an dessen Saum Tiger und Panther, Hirsche und Rehe,

wilde Schweine in übergrosser Menge hausen und bald ins Dunkel des Waldes sich zurückziehen, bald im bebauten Lande auf Nahrung ausgehen. Auf den Bäumen tummeln sich wie in der Ebene Herden von Affen, oder wiegen sich stolze Pfauen, scheue Hühner und Schaaren der buntgefärbten wilden Tauben. Die Gebirge umsäumt häufig am Fusse der Bambuswald Über ihm erhebt sich bis zu den höhern Gipfeln der ernste, düstere, schweigende Gebirgswald, dessen Riesen wieder unzählige Gestalten schlingender, kletternder, strauchiger und buschiger Bewohner tragen und beherbergen, dass es schwer hält, aufzufinden, woher die Blüthen und Früchte alle stammen, die Mutter Natur mit verschwenderischer Hand auf den Boden streut. Alles drängt zum Lichte empor oder will sich erquicken an den Wolken, die sich in ewigem Spiele um die Kegelberge oder in den strahlenförmig verlaufenden Schluchten auf- und niedertreibt Dagegen senken sich die Lianen in die Tiefe, um in der mütterlichen Erde neue Wurzeln zu fassen oder in tiefen Klüften an und über den rauschenden Bächen Kühlung zu suchen, die aus tausend Spalten dem Schosse der stille wirkenden Moose oder tief herauf den Werkstätten unterirdischer Mächte entquellen. An die Stelle des Urwaldes oder des heimatlich rauschenden Kasuarinenwaldes pflanzt der nie rastende Mensch immergrüne Kaffeegärten, in denen reiner Blüthenschnee mit dem lachenden Roth der aromatischen Früchte wechselt. Oder statt des Kaffee grünt der bescheidene Theestrauch und spendet seine würzigen Blätter. Der Arbeiter aber sorgt vor allem aus für Reis und leitet in tausenden von kleinen Kanälen das befruchtende Wasser von Stufe zu Stufe, das durch den grünen Teppich in silberweissem Fall von Feld zu Feld sich stürzt. Um die Häuser her pflanzt er die geliebkosten Fruchtbäume, zieht die Gemüse und denkt dabei vor allem aus an die scharfen, brennend rothen Früchte des Capsicum. An den Abhängen hegt er den Mais, den Bergreis und die riesigen Yamswurzeln ein, damit das Gewild nicht seine Pflanzungen zerstöre. Höher hinauf wird der Wald niedriger und lichter, die Kronen der Bäume werden gedrungener, dichter, mehr flach gedrückt. Moose und Flechten verhüllen je länger je mehr die Stämme und Aeste. Die menschlichen Wohnungen werden selten und liegen wie Inseln im weiten Waldmeere zerstreut. Im tiefen Wald stehen Gruppen von Zuckerpalmen beisammen, wo in einsamer Hütte der Javane den Zucker auskocht. Die Pfade verschwinden. Höher hinauf tritt sie das plumpe Rinozeros zu tiefen Gängen aus, die zuweilen ein Bergbewohner aufwärts steigt, um auf Wild auszugehen oder Balænophorenwachs zu suchen, oder im geheim den Berggeistern ein Opfer zu bringen und Glück von ihnen zu erflehen. Täglich fast steigen die Dünste auf und ballen sich zu regenschweren Wolken, die unter heftigem Donner und Blitz die Erde tränken und Fruchtbarkeit über das ganze Land ausgiessen. Wo der Mensch unbesonnen den Wald bis auf die höchsten Gipfel ausrottet, da wird dieser ewige Kreislauf gestört. Es tritt sprödes Gras an die Stelle, die Ausdünstung des Erdbodens nimmt ab, die Quellen trocknen aus, die Bäche

versiegen, die Wolken häufen sich nicht mehr Regen spendend um das Gebirge und es scheint, als ob das Band zwischen der Erde und dem Luftmeer zerrissen sei. Je mehr wir uns dem Gipfel nähern, desto niedriger und krüpeliger werden die Bäume, desto häufiger wird das Gesträuch. Es zeigen sich baumlose Stellen mit zartem Gras bekleidet. Dazwischen blühen Viola und Ranunculus, Primula und Sanicula. Hin und wieder versperren uns Rubus, Hypericum und Lonicera den Durchgang, erfreuen uns aber mit ihren goldenen Blüthen oder ihren süssen erdbeerartigen Früchten. Filzig grau drängen sich die strauchigen gnaphaliumartigen Büsche der Antennaria und Anaphalis in einander, bis zuletzt auf den höchsten Gipfeln nur noch Gräser und Kräuter und hie und da eine zwergige Kasuarine, oder am Boden fest aufliegende Sträucher die spärliche Pflanzendecke bilden. Aber bis auf die höchsten Gipfel baute der Mensch Altäre für seinen Aberglauben, getrieben von der Furcht vor den unheimlichen und Untergang drohenden Feuergeistern in der Tiefe. Nicht immer können wir die Pflanzendecken bis auf die höchsten Spitzen der vulkanischen Kegel Javas verfolgen. Oft verkünden uns schon in der Tiefe ungeheure Trachytblöcke, dass hoch oben das Feuer gewüthet hat. Häufig treten wir aus dem grünen Wald auf die Stätte der grauenvollsten Verwüstung. Lavablöcke, Trümmergestein liegen umher und bedecken die Höhe weit und breit. Nirgends ist mehr eine Spur von Pflanzenleben: ringsum nur Tod und Verderben; überall Sand und Asche, zerrissene Felswände und tiefe, ausgespülte Rinnen. In dem tiefen Kessel braust und siedet es wie in der Hölle. Dampf und Gas quellen empor und verhindern oft dem Schlunde nahe zu kommen. Lange Jahre vergehen, ehe sich Pflanzen ansiedeln; Moose, Gräser, Farrn, (Pteris, Selliguea und Polypodium) daneben auch Polygonum. Später folgen unentwirrbar verflochtene Mertensia, dann die knorrigen Agapetes-Stämme mit ihren büschelig gedrängten Aesten, ebenen Kronen und heidelbeerartigen Blättern und Früchten. Oder statt ihrer umkränzen die honigduftenden Bergakazien den ausgebrannten Krater. Immer haben diese Inseln der vulkanischen Vegetazion ein scharf ausgesprochenes Gepräge, eine grosse Eigenthümlichkeit und eine vorherrschend homogene Zusammensetzung. Wo die Wohnungen der Menschen in freundliche Dörfer zusammengestellt sind, da lebt wieder eine eigene Vegetazion und zwar eine aus ausserordentlich vielen Formen und Arten gemischte. Fast immer liegen die Dörfer an einem Gewässer inmitten der Fluren der Reisfelder. Oft führen nur schmale Fusspfade auf den schmalen Dämmen derselben hinein. Ringsum zieht eine dichte Hecke von Sträuchern und Dornengebüschen, in deren Schatten die Aroideen, Hydrocotyle und Compositeen wuchern; während schlingende und windende Gewächse aller Art aufsteigen und die Hecke durchdringen. Drinnen stehen die Häuser und Hütten je für sich allein im tiefen Schatten. Rund umher stehen in buntem Gemisch die Capsicum, Baumwollstauden, gewürzbringende Zingiberaceen, Ricinussträucher, schwerbeladene Pisang und zur Zierde schönblühende Taber-

namontana, Jasminum, Cerbera und andere. Ueber ihnen erheben sich die Fruchtbäume, verschiedene Jambosa, die Mangustan, der ganzblätterige Brodfruchtbaum, die Nephelium und Sandoricum. Noch mächtiger werden die Manga, die Brodfruchtbäume und am höchsten schiesst der Durian mit seinen stachligen Früchten auf. Dazwischen spenden Tschampaka (Michelia) und Kananga (Uvaria) ihre wohlriechenden Blüthen. Ueber diesem Wald der Fruchtbäume schwanken endlich noch die Kronen der unentbehrlichen Kokospalmen und der für den Betelkauer so wichtigen Betelnusspalme, während unten bescheiden der Betelpfeffer um die Stämme rankt oder statt seiner die nützlichen Bohnen- und Kürbisgewächse. Da haust zwischen den friedlichen Kindern der Pflanzenwelt friedlich der Javane, der auf kleinem Raume mit wenig Mühe Alles um sich vereinigen kann, was zu seinem Lebensunterhalte nöthig ist. Sehr oft baut er seine Hütte selbst aus wenigen Pfosten, aus Bambu und Palmblättern. Die Ackerwerkzeuge fertigt er selbst an und den Stoff zur Kleidung zieht und verarbeitet er selbst. Bleibt ihm, was selten fehlt, noch Zeit übrig, so verträumt, verschläft, verraucht er sie oder belustigt sich mit kindischen Spielen. Selten ahnt er, welche Herrlichkeit die Natur um ihn ausgebreitet, selten erkennt er, mit welchen Reichthümern sie ihn gesegnet hat. Er lebt dahin fast wie eine Pflanze selbst. Von aussen wird man der Hütten nicht einmal gewahr, so versteckt sind sie im dichten Baumgewirre. Aber von ferne gesehen ruhen diese Dörfer in ihren Bäumen wie auf einer paradiesischen Insel mitten in den mütterlichen Armen der Reisfelder und getränkt von Gewässern, die klar und hell den Gebirgen entströmen.

So gestaltet sich überall auf Java das manigfaltigste, reichste Pflanzenleben von den donnernden Wogen des Weltmeeres bis zu den donnernden Schlünden des unterirdischen Feuers hoch oben, viele tausend Fuss über jenen Wogen.

Im stillen Kampfe wird oft die schwache Pflanze Sieger über den unheilschwangeren Feuerpfuhl. Unerschöpft und wohl auch unerschöpflich ist der Schatz der Pflanzenwelt, den die Natur über die Insel ausgebreitet; unendlich reich gegliedert sind die Formen, die sich von der mikroskopischen Zellenpflanze bis zur himmelanstrebende Palme zusammenordnen, und die Zusammenordnung selbst ist wieder eine so reiche, so manigfaltige, dass von der starrsten Einförmigkeit bis zur harmonischen Verbindung dessen, was die Natur Herrliches und vollendet Schönes aufzuweisen hat, keine Gruppe, kein Bindeglied zu fehlen scheint. Mit der Fülle der Schönheit eint sich die Fülle des Segens. Da ist bald kein Flek der Erde mehr, dem die Flora jener Insel nicht ihre Gaben spenden würde. Bis in die fernsten Gegenden führt der emsige Handel auf stolzen Fahrzeugen den Reis, den Kaffee, den Zucker und den Thee, den Tabak und den Indigo, die Gewürze und Arzneien aller Art, und wenige Gegenden der Tropen sind, die es hierin Java gleich, keine die es ihr zuvor thun.

II. CHARACEÆ.

1. Nitella. *AG.* Endl. 76.

1. *N. Zollingeri A. Braun* H. 3386. In flumin. Utan et Bremang. Ins. Sumbawa. VIII.

   Etiam ex Java misi (Nr. ?) teste Cl. *A. Braun.*

2. Chara. *AG.* Endl. 77. Zoll. Verz. pag. 4.

1. *Ch. furcata Roxb.?* Ibid.
2. *Ch. sp.* Ex Japonia 640.

   Excludenda sp. Ex Japonia 639. teste *Cl. A. Braun Ceratophylli* sp. (Zoll. Cat. p. 86.)

CXIV. GENTIANEÆ.

1. Gentiana. *TOURNEF.* Endl. 3528.

1. *G. quadrifaria Bl.* H. 2109. Herbula 1'' in summo M. Pangerango + 9000' Cor. coerulea. II.
2. *G. laxicaulis Z. Mor.* Arch. Nat. en Gen. voor N. I. 1845. p. 568. H. 2345. Ad rupes summi M. Waliran ± 10,000' VIII. In summitate M. Jang. VI. Cor. coerulea.
3. *G. Thunbergii Grieseb.* Ex Japonia 331.
4. *G. sp.* Ex Japonia 329.

2. Ophelia. *DON.* Endl. 3532.

1. *O. javanica Hassk.* H. 1040. In M. Pangerango, Gede ec: 7 — 9000', II. Cor. viridescente — flavida.
2. *O. coerulescens Z. Mor.* Nat. en Gen. Arch. 145 p. 569. H. 2182 In M. Waliran 8 — 10,000' raro. VIII. Ad. M. Krintjing Pr. Bondowosso. 7000'. VI.
3. *O. chinensis Bunge.* Ex Japonia 330 O. japonica Grieseb.

3. Exacum. *L.* Endl. 3539.

1. *E. tricolor Z. M.* Verz. p. 56. A. 1975. Ad viam publicam in paludibus pr. Tjibodas Pr. Preangan (90 mill. a Batavia) et in Prov: Cheribon. III. Cor. basi lutea, medio alba, apice coerulea.
2. *E. sp.* (An eadem ac praeced?) sine No. ex paludibus regni Boni ins. Celebes, X.

4. Canscora. *LAM.* Endl. 3544.

1. *C. sp.* H. Z. 701. In mont. Saraja regni Karang Assem ins. Bali ad rupes. V. H. 3379 ad saxa in rivulo Lapi pr. Plampang ins. Sumbawa frequens. VIII. Cor. rosea.

5. Crawfurdia. *WALL.* Endl. 3556.

1. *Cr. Blumei G. Don.* H. 1701. In M. Salak 5 — 7000′ ∞ Cor. et fructus nigrescente-purpurea. XI.

6. Henicostemma. *BL.* Endl. 3562.

1. *H. littorale Bl.* H. 2769. In oryzetis P. prope Besuki. IV. Cor. alba.

7. Limnanthemum. *GMEL.* Endl. sub 3565 a.

1. *L. indicum Grieseb?* H. 2487. In paludibus pr. Pakis Pr. Malang natans XI. Cor. alba.

8. Mitreola. *L.* Endl. 3567.

1. *M. inconspicua. Z. M.* Verz. p. 55. H. 376. In ruderatis prope Tjikoya. VII. Cum Nro. 3, 1 in »Rawa« prope Tjibodas. III.

CXV. SOLANACEÆ.(1)

1. Nicotiana. *L.* (2) Endl. 3841.

1. *N. Tabacum L.* H. 734. Culta prope Tjikoya. X. Cor. rosea.

2. Datura. *L.* Endl. 3845.

1. *D. Metel. L?* In horto Pantar Pete pr. Bogor XI. Cor. alba. H. Z. 303.
2. *D. fastuosa L.* HZ. 685. In fruticetis pr. Rogodjampi Pr. Banjuwangi P. V. Cor. extus violaceo-albida.
3. *D. sp.* (an D. Metel et eadem ac 303 HZ?) *Tjubung.* Mal. Jav. Sund. H. 2647. In ruderatis pr. Klakka Pr. Probolingo. I. Cor. albido-flavida.

3. Physalis. *L.* Endl. 3851.

1. *Ph. Peruviana L.* H. 2491. Pr. Gebok Klakka in ruderatis, Pr. Passaruan. XI. *Tschipluan* Jav. Cor. sulphurea, in fundo atro-purpurea.
2. *Ph. — — γ. minor Zoll.* HZ. 669. (haud 572 ut errore typico DC. in Prod. ubi in spec. genuinam No. 11, 571 omnino falsus est.) In ruderatis pr. Bondowosso. 1000′. IV. Ex Japonia 360.
3. *Ph. Hermanni Dun..* H. 362. In agris incultis pr. Tjikoya. VII.
4. *Ph. Alkekengi L.* *Ex* Japonia 361.

4. Capsicum. *TOURNEF.* (3) Endl. 3854.

1. *C. pyramidale Mill γ longicorne* H. 489. In horto pr. Tjikoya. VIII. Cor. alba. *Tjabè* inc. ut congenerae.
2. *C. conoides Mill.* H. 324. In ruderatis pr. Tjikoya. VII. *Tjabè rawit* inc. Cor. viridescente-flava.
3. *C. bicolor Jaq.* H. 1837. ♄ in HB. culta. XI. Cor. violacea. Bacca

atro - violacea. Certe a preced. differt! Dunal Nro. 837 (i. e. 1837) ex Hrb. DC. et Boiss. huic adducit.

5. **Solanum.** *L.* (3) Endl. 3855.

1. *S. nodiflorum Jaq. α macrophyllum.* H. 678. In ditione Barungbung Pr. Bogor. P. ♄ Cor. obscure lilacina. IX.
2. *S. dichrophyllum Dun.* (S. alpinum Zoll.) H. 2255. In subalpinis M. Ardjuno 6 — 9000′. IX. Etiam in M. Waliran, Tengger, Idjen, Jang et al. per totam J. or. Cor. intense lilacina, bacca nigra.
3. *S. viscidissimum. Zoll. et Mor.* Nat. en Gen. Arch. N. I. 1845. p. 571 H. 2514. In mont. Tengger supra Gebok Klakka ± 5500′ X. Cor. lilacina.
3. *S. anacamptocarpum Dun.* H. 2177. In M. Waliran 7 — 9000′. VIII. Cor. dilute lilacina.
4. *S. verbascifolium L.* cum *var.* H. 88. 130. 463. ♄ in ruderatis et sylvulis et ad vias pr. Tjikoya. *Katokat* inc. V — VIII. Cor. alba.
5. *S. Zollingeri Dun.* H. 723 et 1256 sec. Cl. Mor. Ad M. Pulusari. V. In fruticetis pr. Tjikoya trans flum. Tjidurian Pr. Bantam. IX. Cor. alba! bacca rubra. P!
5. *S. — — β multiflorum Dun.* H. 2597. Ad montem Lamongan 6000 — 6700′ I. Cor. violacea! Dubio quin eadem species ac praecedens!
6. *S. japonicum Dun.* H. 1981. In sylvis pr. Djambu dipa Pr. Pandong + 3000′ III. Cor. albido-violacea.
7. *S. caulorhizum Dun.* H. 705 (? mihi dubium est.) Java (ubi ?)
8. *S. bullato-rugosum Dun.* H. 1018. In fruticetis humidis pr. Tjikoya I. Cor. dilute lilacina.
9. *S. aculeatissimum Jacq. γ denudatum Dun.* H. 529. In umbrosis prope Tjikoya. VIII. *Terong pait* Mal. *Tjokrom* Sund. Cor. alba, bacca pulcherrime rubra.
10. *S. involucratum Bl.* H. 139. In cultis spontaneum pr. Tjikoya VI. Cor. extus rosea, intus alba. *Karondong inc.*
11. *S. esculentum Dun. α aculeatum.* H. 702 ♄ cultus. Cor. intense lilacina pr. Tjikoya et ubique. *Terong besar* Mal. IX.
12. *S. melanocarpum Dun.* H. 698 b. ♄ aculeatus in fruticetis pr. Tjikoya. Cor. lilacina. IX. *Terong pait* Mal. Etiam ad vias.
13. *S — — β atropurpureum Dun.* Cum *praeced. et sub* H. 698.
14. *S. indicum Nees?* H. 2648. ♄ lus in ruderatis pr. Klakka Pr. Probolingo. I. Cor. intense lilacina. *Tjunpepit* Jav. S. canescens Bl.
15. *S. sp. (rubrum Mill??* sec. Cl. Mor.) In incultis ad pedem M. Pulusari ± 1500′ V. Cor. dilute lilacina. H. 1279.
16. *S. parasiticum Bl.* H. 1759. Supra ♄ ad flum. Tjapus in mont. Salak. XI. Cor. lilacina.
17. *S. Blumei Nees.* H. 1262. In umbrosis M. Pulusari ± 2000′ V. Cor dilute lilacina.

18. *S. crassipetalum Wall.* (sec. Mor. in litt. Species Cl. Dunal ignota. vid. Prodr. H. 1981 x (? ?) cum Nr. 6. vide supra. Planta mihi valde ignota, mystica ex verbis Mor. solis excerpta.
19. *S. sp.* H. 212 Prope habitacula Munjul in terra Tjikoya. VI. Cor. alba.
20. *S. sp.* (lasiocarpum Dun?) HZ. 136. Ad viam pr. Sudimanik Pr. Bantam. VI. Cor. lilacina.
21. *S. sp.* (S. undatum. Lam?) H. 2660. In ruderatis pr. Lamadjang, P. ♄ et ♄lus II. Cor. lilacina. *Terong pütir* inc.
22. *S. sp.* n? (4) H. 2907. ♄ In sylvis pr. Sukaradja Pr. Banjuwangi. V. Cor. dilute lilacina.
23. *S. sp.* (pseudo-saponaceum Bl.) ♄ cor. alba. In M. Batu Lantè Ins. Sumbawa ± 2500′ ad marginem sylvarum. IX. HZ. 1125.
24. *S. sp.* n? H. 3458. ♄ ! Cor. lilacina. Pr. O-o ins. Bima. X *Kaju* inc.

6. Lycopersicum. *TOURNEF.* Endl. 3856.

1. *L. cerasiforme Dun. γ leptophyllum.* H. 1977. In ruderatis pr. Djambu dipa Pr. Bandong ± 3000′ III. Cor. lutea.
2. *L. esculentum Mill?* H. 3577 E HB. accepi.

7. Cestrum. *L.* Endl. 3865.

1. *C. sp.* ♄ fl. ochroleuco-albidi. HZ. 510. H. 2997. In HB. culta.

ADNOTATIONES.

(1) Die meisten Bestimmungen sind gezogen aus der Bearbeitung der Solanaceen von Hrn. *Dunal* in DC. Prodr. Tom. XIII.

(2) Es kommen bei der grossen Ausdehnung, welche die Tabakskultur auf Java erlangt hat, sicher ausser der *N. Tabacum* auch noch andere Sp. auf Java vor.

(3) Der Gebrauch der Capsicum-Früchte als Gewürz ist auf Java so allgemein, dass nicht leicht eine indische Speise ohne dieselben genossen wird. Allgemein betrachtet man ihre Wirkung als eine kühlende. Wenn die Lastträger längere Zeit weder Speise noch Trank erhalten und vom Durste leiden, so behelfen sie sich mit dem Kauen von Capsicum.

(4) Die Bestimmungen der 13 ersten Arten und Abarten sind aus dem Prodr. gezogen; die folgenden rühren noch von Herrn Professor Moritzi her und bedürfen der Revision. *Solanum tuberosum* L. gedeiht erst über 4000′ recht ordentlich. Auf den sandigen Abhängen der Gebirge im östlichen Java werden die Kartoffeln ausgezeichnet durch Grösse und feinern Geschmak.

(5) *Solanum n?* aculeatum foliis alternis sinuato-pinnatifidis oblongis lœviusculis in venis aculeatis, cymis lateralibus dichotomis multifloris, floribus secus ramus intus secundis, calyce 5-fido, staminibus liberis.

CXVI. BIGNONIACEÆ.

1. **Sesamum.** *L.* Endl. 4105.
   1. *S. indicum DC.* cum var: H. 94. 369 et 521. Culta et subspontanea in agris pr. Tjikoya. Variat foliis integris, dentatis et incisis, seminibus albis et nigris ec. ec. *Widjin*, *Widjieng* inc. V. — VIII.
2. **Catalpa.** *SCOP.* Endl. 4113.
   1. *C. syringiæfolia. Bunge.* Ex Japonia sine Nro.
3. **Tecoma.** *JUSS.* Endl. 4114.
   1. *T. capensis Lindl.* 1648. ♄ ex HB. A Prom. bon. spei introducta.
4. **Spathodea.** *PALIS.* Endl. 4118.
   1. *Sp. gigantea Bl.* H. 2229. ♄ in mont. pr. Trawas 1500 — 3000′ XI. Cor. rosea.
   2. *Sp. serrulata Dl.* HZ. 1005. ♄la HB. III. Cor. alba.
   3. *Sp. sp.* (*an Rheedii Wall?*) H. 2905 ♄la ad L. Pr. Banjuwangi pr. Bomo. V. Cor. alba.
5. **Radermachera.** *ZOLL. M.* n. g. (1)
   1. *R. stricta Zoll. et Mor.* HZ. 820. H. 3141. ♄ dichotoma! Cor. rosea. Probabiliter Spath. glandulosa Bl. Ex M. Javae.
6. **Stereospermum.** *CHAM.* Endl. 4118/2.
   1. *St. Hasskarlii Z. Mor.* (2) H. 3069. ♄ Cor. lutea purpureo lineata. HB. ex Pr. Bantam. X. Dipterosperma personatum Hassk. *Kilangir* inc.
7. **Calosanthes.** *BL.* Endl. 4119.
   1. *C. indica Bl.* H. 1012. ♄la in humidis pr. Tjikoya. *Bongboran* inc. Cor. extus sordide violacea, intus sordide flavescente-albida.
8. **Millingtonia.** *LIN. FIL.* Endl. 4125.
   1. *M. hortensis L. fil.* (3) H. 2910. ♄ pr. Sobo Pr. Banjuwangi et frequens in collibus siccis Ins. Bima. *Sekar puti* (flos albus) Jav. V.
9. **? Bignoniaceæ.** Gen. ? (4) H. 2214. ♄ vasta defoliata! in M. Penangungan 3 — 5000′. IX. Cal. et Cor. extus violacea, intus sordide albida. Etiam in M. Ins. Bima. (VIII.) ad M. Batu Lantè 5000′.

ADNOTATIONES.

(1) *Radermachera stricta Zoll. Mor.* In honorem Dom. *M. J. C. M. Radermacher*, qui »Naamlyst der planten op, het eiland Java« et alia opera similia, Batavia. 1780. 4*to* scripsit. Amicus et protector Cl. Thunbergii; a consiliis Indiae orient. Batavorum ec. *Calix* urceolatus subintegerrimus coriaceus persistens. glaber purpurascens. *Corolla* infundibuliformis infra medium constricta calyce multo longior sulbilabiatas limbo patente, labio inferiore 3 superiore 2 partito, lobis rotundatis. *Stamina* 5, quinto sterili breviore, 4 antherifera didynama

inclusa per paria approximata; stamina subulata subincurva glabra; antherae biloculares, loculis longitudinaliter dehiscentibus discretis utrinque horizontalibus. *Discus* carnosus integerrinus. *Ovarium* cylindricum. Stigma bilbiatum. *Capsula* teretiuscula elongata contorta. Septum valvis contrarium junius teretiusculum utrunque acutissimium, exsiccatum compressum, secundum utrinque marginem pro binis semimum seriebus excavatum. *Semina* transverse obcordata, ala tenuissima pellucida utrinque valde elongata circumdata. imbricata inferiora superiora incumbentia utrinque biseriata (1''' cc. lata 6''' ec. longa); testa nitida nigrescente olivacea. ♄ la erecta subsimplex, folia opposita impari — (exstipulata?) pinnata opposita ovata, foliola acuminata integerrima glaberrima basi cuneata obtusa et bi- callosa 1' et + longa 4 — 5'' lata. Racemi solitares terminales paniculati.

(²) *Stereospermum Hasskarlii Z. M.* ramis subteretibus, foliis ellipticis rostratis utrinque subteretibus, panicula terminali laxa, ramis dichotomis, ultimis 3 floris, calice coriaceo 4 — rarius 5 — fido subbilabiato, disco hypogyno integerrimo, corolla intus villosa, lobis crispatis, capsula longissima 4 — gona, seminibus subsuberosis septo crasso suberoso fovealis profundis articulato. Cor flava extus purpurascens.

(3) Rinde und Blätter werden als Fiebermittel gebraucht und sind sehr wirksam bei leichten Wechselfiebern.

(⁴) *Bignoniacea incerta. Calix* urceolatus obsolete repandus s. obsol. 2-labiatus ob lateres 2 obsolete emargin: velutinus violaceus intus glaber dilutior. *Corolla* hypogyna infundibuliformis subincurva subcompressa limbo subaqualiter 4-partito, laciniis reflexis rotundatis superiore obsolete emarginata; Cor. extus albida — 1'' longa, 3''' lata, 2''' crassa. *Stamina* 4 libera didynama basi cor. leviter inserta subincurva sino 5ti rudimento! *Filamenta* basi barbata superne subulata glabra violacea exserta! *Antherae* longitudinaliter dehiscentes, loculis basi divaricatis. *Discus* o. *Germen.* unicum superum 2-loculare subturbinatum glabrum, dissepimento valvis parallelis placenta dissep: adnata carnosa margine ubique seminifera. *Stylus* glaber cylindricus exsertus apice subincurvus violaceus. *Stigma* obsolete bilobum glabrum albidum. *Fructus ignotus.* ♄ mediocra defoliata (folia serotina?) Racemi axillares simplices. Pedunculi breves 3-fidi 3-flori oppositi appressi pedicellisque obscure violacei velutini; pedicelli medii longiores, — 3''' longi.

Eine ähnliche Pflanze findet sich abgebildet in den hinterlassenen Zeichnungen von Kuhl und von Hasselt; der Blüthenstand und Blüthe sind ganz dieselbe; die Frucht fehlt. Dagegen sind die Blätter mitgezeichnet. Der Baum muss also gleichzeitig Blätter und Blüthen getragen haben und daher die Art eine andere sein. Es sind dieselben »folia pinnata 4-juga, petiola rhachique glabro purpureascente, foliolis ovatis acuminatio basi obtusis, 4', longa, 2'' lata.

CXVII. CYRTANDRACEÆ.

1. Centronota. *DL.* Endl. 4151 sub Gasparinia.

1. *C. mirabilis Dl.* Prodr. [1] (Centronia mirabilis Bl.) HZ. 451. Supra radices Piperum in montos. Megamendung III. *Kembang serth* i. e. Flos Piperi.

2. Rhynchothecum. *BL.* Endl. 4150.

1. *Rh. parviflorum. Bl.* H. 2622. In sylvis ad M. Lamongan 1500—2000′. in humidis. I. *Sembur* Jav.

3. Whitia. *BL.* Endl. 4153.

1. *Wh. oblongifolia Bl.* HZ. 460, 813? 1055. Ad ♄ in M. Salak, Gedé ec.
2. *W. sp.?* Cor. rosea (in HZ. 813!) H. 1753. Ad ♄ in M. Salak XI. Cor. rubescente-albida.

4. Cyrtandra. *FORST.* [2] Endl. 4152.

1. *C. cuneata Bl?* H. 2196. ♄ ad M. Waliran 5000′ Cor. albido-lilacina.
2. *C. arborescens Bl.* HZ. 286. ♄la in M. Salak. X.
3. *C. grandis Bl.* H. 1770. Ad flum. Tjapus in Pr. Bogor. 3—4000′. XI. Cor. purpurascente-aurantiaca ♄
4. *C. coccinea Bl.* HZ. 304. H. 3498. In humidis M. Salak et Prabakti 2—3000′ V. XI. ♄
5. *C. rostrata Bl.* Bl. HZ. 269. 282. ♄ in M. Salak X. — XI.
6. *C. sulcata Bl.* HZ. 280. 1268. Cum præc. e. gr. ad cataractam Lonthar. ♄ XI.
7. *C. pilosa Bl.* H. 3013. Ad flum. Tjihidung in M. Salak in sylvis humidis. Cor. extus ferrugineo-sericea. VIII.
8. *C. hirsuta Jak.* HZ. 1054. HHB.
9. *C. picta Bl.* H. 1612. In fruticetis humidis pr. Bogor. X. Cor alba.
10. *C. sp.?* H. 668. Repens in sylvula humida pr. Sambora Pr. Bantam. IX. Cor. alba.
11. *C. sp.* H. 1281. In humidis M. Pulusari ± 2000′ V. Cor. alba ♄
12. *C. sp.* [3] H. 3082. ♄ in mont. Gedé III. C. cuneatae aff.
13. *C. sp.* [4] H. 2596. ♄ in M. Tarup Pr. Probolingo. 6000—6700′. Cor. alba.
14. *C. sp.* ? HZ. 122. Cor. alba. Cum Nro. 11.
15. *C. sp.* ? HZ. 123. Cor. alba. Cum praecedente et Nro. 11.

5. Cyrtandromoea. *ZOLL.* n. g [5]

1. *C. decurrens Zoll.* H. 3097 ♄ Cor. alba. HB. ex sylvis Javae. Loxonia decurrens Bl.

6. Epithema. *BL.* Endl. 4140/3.

1. *E. saxatile Bl.* H. 2002. In flum. Tjihidung Pr. Bandong ad rupes Cor. dilute cœrulea III.

2. *E. sp.* (*) H. 2612. Ad rupes rivuli Suko Jav. or. I. Cor. azurea.
3. *E. sp.* HZ. 1064. Ad cataractas pr. Maros ins. Celebes. VI. Cor. azurea.
4. *E. sp.* HZ. 1172. Cum præced. Cor. pallide cœrulescens. An eadem ac præced.?
5. *E. sp.* HZ. 1067. Cum præced. Folia gigantea!
6. *E. sp.* H. sub 2612. Cum Nro. 2 supra. Secundem Cl. Moritzi diversa sp.

7. Quintilia. Endl. 4141.

1. *Q. cœrulea DC.* Prodr. H. 3205. HZ. 514. cœrulescente-rosea'. HB. Habitu et loco nat. generis præcedentis. I.—III.

8. Loxonia. *JACK.* Endl. 4142.

1. *L. acuminata Br.* In collibus pr. Jasinga et calcareis pr. Tjampea Pr. Bogor. VIII.—X. Cor. viridescente-albida. An eadem species?

9. Rhynchoglossum. *BL.* Endl. sub 4145.

1. *Rh. Blumei DC.* H. 903. Ad rupes et in glareosis flum. Tjapus M. Salak. XII. Cor. pulcherrime cyanea.
2. *Rh. obliquum DC.* ? HZ. 812. HB, H. 3202 ad saxa in Pr. Cheribon. I.—III. Cor. ut in præced.

10. Monophyllæa. *R. BR.* Endl. 4146.

1. *M. Horsfieldii R. Br.* H. 3203. Cor. alba. Ex. rupibus M. Seribu Cl *Lobb.* in HB. I. — III.

11. Conandron. *SIEB. ET ZUCC.* Endl.

1. *C. ramondioides S. et Z.* Ex Japonia 320.

12. Didymocarpus. *WALL.* Endl. 4139.

1. *D. sp.* HZ. 661. H. 2748. Ad rupes maritimas calcareas pr. Puger. III. Cor. cœrulea.
2. *D. reptans Jack.* H. 3062. In humidis sylvaticis P. Pr. Lampong. ins. Sumatra. III. Cor. roseo-albida.

13. Agalmyla. *BL.* Endl. 4136.

1. *A. staminea Bl.* H. 1699. Scandens ad ♄ in M. Salak. XI. Cor. pulcherrime coccinea.
2. *A. sp.* HZ. 989. ♄ ad ♄ scandens in M. Rindjanie Ins. Lombok. VIII. Cor. pulcherrime purpurea.

14. Æschynanthus. *JACK.* Endl. 4134.

1. *Æ. pulchra Steud.* HZ. 28. Scandens ad ♄ in M. Salak. XI. Cor pulcher. purpurea.
2. *Æ. Nesii ZM.* H. 1546. Scandens ad rupes calcareas pr. Kuripan Pr. Bogor. IX. Cor. ac in præced.
3. *Æ. radicans Jack.* H. 1512. Ad ♄ in M. Salak fere per totum annum Cor. ac in præc.

4. *Æ. longiflora DC.* Prodr. HZ. sub 436 x. Ad ♄ in M. Pangerango III. Cor. pulcherr. sanguinea.
5. *Æ. sp.* an *Æ. albida.* DC. ? H. 1153. Supra ♄ pr. Tjikoya in P. III. Cor. viridescentes.
6. *Æ. sp.* HZ. 436 ex p. H. 1858. Ad ♄ in M. Salak. XI. Cor. pulchre purpurea.
7. *Æ. geminata ZM.* H. 2373. Ad ♄ in sylvis M. Kendang Pr. Malang. 800' IX. Zoll. in Nat. en Gen. Arch. 1845 p. 574.

15. Liebigea Endl. 4135.

1. *L. speciosa Bl.* H. 911. In glareosis rivulorum ad pedem M. Salak. XII. Cor albida cyaneo-variegata.
2. *L. bracteosa Zoll.* HZ. 538 et 611. H. 2637. Ad rivulos pr. Tretes et ad M. Semiru; in rivulo = Gunturan ad pedem M. Lamongan 1700'. III. X. Cor. roseo-albida. = Zoll. in Nat. en Gen. Arch. NI. 1845 p. 574.

ADNOTATIONES.

(1) *Centronata mirabilis DC.* Descriptio Blumeana ex parte incompleta ex parte inexacta est; adde: *Calix* inferne fissus deciduus (supra basin circumscissus) carnoso-coriaceus ferrugineus 1¼'' longus, ½'' crassus, ¼'' latus. *Corolla* labio superiore subpatenti, inferiore lobis lateralibus subreflexis medio erecto concaviusculo. Tubus albus fauce violaceo-pruinosus deciduus, tota 1'' longa subincurva. *Stamina* superiora longiora; omnia antheris coalita! *antheræ* superiores latere exteriore saccato-dilatatæ; inferiores basi late saccato-calcaratæ basi sacci mucronulatæ; omnes facie interiore subplanæ externe subinflatæ; antheræ corpusculi genuini sordide violacei, appendiculæ albidæ. *Stylus* albus farinosus incurvus. *Stygma* superne planiusculum centro concaviusculum pileatum! *Ovarium* elongatum compressiusculum glabrum lutescens. Intus Fieldiæ; vid. in Endl. gen. plant. sed lobis simplicis demum irregularibus! defiguratis!!! *Seminibus* plurimis subrotundis minutissime punctulatis. *Herba* allutacea coriacea aphylla bracteata ut videtur parasitica. *Supra* radices Piperum in montosis Megamendong.

(2) Die Bestimmung einzelner Arten rührt noch von dem verstorbenen Freunde A. Moritzi her.

(3) *Cyrtandra. n ?* cuneatæ aff. caule sub-4-gono foliis oppositis altero minore longiter petiolatis lanceolatis (s. minoribus oblongo-lanceolatis) acuminatis basi attenuatis remote denticulatis in venis utrinque et ad marginem cum junioribus pilosis, pedunculis solitariis petiolo vix æqualibus, floribus umbellatis (3—4) bracteis ovato-lanceolatis ferrugineis ad apicem fasciculato pilosis supra basin deciduis.

(4) *Cyrtandra n!* cymosæ Forst. aff. ♄-sa piloso-tomentosa, caule obsoslete 4-gono, foliis (majusculis) ellipticis acuminatis basi valde oblique obtusis (supra scabriusculo-pilosis) floribus cymosis cymis axillaribus pedunculati.

solitariis 3-fidis s. 3-chotomis exinvolucratis; calix hirsutus, coralla elongata tubulosa superne ampliata; stamina fertilia 2, sterilia 2. Calycis lobis inferiore 2-fido, superiore 3-fido minore. Corolla alba 2-labiata, labio sup. rotundatis patentibus.

([5]) *Cyrtandromoea decurrens Zoll.* *Calix* acute 5-gonus tubulosus breve 5-dentatus glaber rubescente-flavus. *Corolla* hypogyna ringens, tubo elongato compresso fauce patulo postice carinato antice profundo 2-sulcato, limbo bilabiato, labio superiore 3-, inferiore 3-lobato, lobis rotundatis, alba, extus sordida, secus carinam et sulcas luteo. *Stamina* didynama; filamenta filiformia arcuata; *antheræ* 2-loculares contiguæ, loculis longitudinaliter dehiscentibus discretis, primo horizontaliter divaricatis, demum sagittatis. *Ovarium* disco hypogyno carnoso impositum 2-loculare, placentis 2 parietalibus e. lamina angusta medio incrassata ortis 2-lobis utrinque multiovulatis. *Stylus* simplex filiformis. *Stygma* 2- lamellatum subfimbriatum. *Capsula* ovata acuminata calyce inclusa 2- locularis (demum ad placentis discretis s. liberis) undique seminiferis. *Placentæ* rudimentis parietalibus persistentibus. *Semina* plurima minima ovali-oblonga longitudinaliter striata in striis tuberculata fusca. *Suffrutex* caule 4-angulato subalato. *Folia* opposita æqualia, in petiolum brevem decurrentia serrulata costata glabra ovato-oblonga acuminata. *Flores* axillares et laterales solitarii s. subfasciculati s. in racemulum contractum secundum dispositi. Genus Epithemeis adscribendum, habitu Cyrtandræ, a Loxoniis toto coelo diversum.

([6]) *Epithema n?* Ab E. saxatili Bl. diff. videtur caule 1-pyllo foliis sessilibus profunde cordatis semi-amplexicaulibus supra hirsutis infra glabriusculis discoloribus floribus umbellatis (azureis), Folia 4—5'' longa, 3—3½'' lata. Pedunculus 1½'' longus.

CXVIII. PEDALINEÆ.

1. Josephinia. *VENT.* Endl. 4181.

1. *J. Imperatricis Vent.* *γ* H. 2731. ♄ in arenosis maritimis L. Javæ austro-orient. e. g. pr. Sabrang Pr. Puger. *Widjin-an* Jav. In regno Boni ins. Celebes. *Lenga-lenga* Bugis. Cor. albido-rosea, violaceo-punctato-lineata. II. IX.

CXIX. OROBANCHEÆ.

1. Epirhizanthus. *BL.* Endl. 4192.

1. *E. cylindricus Bl.* HZ. 1044. H. 3494. Inter folia emortua in sylvis humidis M. Prabakti 2500—3000! IX. Tota planta flavida, flores in sicco decipui.

2. *E. elongatus Bl?* H. 3495. Cum præcedenti.

CXX. UTRICULARIEÆ.

1. **Utricularia.** *L.* Endl. 4193.
   1. *U. sp.* H. 124. In paludibus pr. Tjkoya. Cor. citrina. V.
   2. *U. sp.* H. 1025. In rivulo lente fluente pr. Tjikoya Cor. aurea. I.
   3. *U. sp.* H. 1234. In fossis pr. Tjiringin Cor. lutea. V.

CXXI. PRIMULACEÆ.

1. **Cankrienia.** *DE VIRESE.* Plantæ Jungh. p. 86.
   1. *C. chrysantha De Vr.* (1) (Primula imperialis Jungh.) H. 1923. In summo M. Pangerango 8500—9500′ Cor. aurea. II.
   2. *C. farinosa Zoll.* H. 2962. In pascuis summi M. Argopuro (Jung) Pr. Besuki. 8—9000′ Cor. aurantiascens. VI.
2. **Lysimachia** *MÖNCH.* Endl. 4207.
   1. *L. cuspidata Bl.* H. 1783. Ad flum. Tjapus in mont. Salak 2—5000′ XI.
   2. *L. floribunda Zoll. Mor.* Nat. en Gen. Arch. N. 1845. p. 575. H. 2180. Ad M. Waliran 5—7000′. VIII. Cor. lutea.
   3. *L. javanica Bl.* H. 3073. HB. 13. X.
   4. *L. debilis Wall.* HZ. 388. H. Tjipanuas. III. H. 2501. In arenosis ad rivulum Amprong M. Tengger. XI. Cor. lutea.
   5. *L. Ephemerum L.* Ex Japonia 372.
   6. *L. sp.* Ex Japonia 374.
3. **Anagallis.** *L.* Endl. 4213.
   1. *A. cœrulea L.* Ex Japonia. 373.

ADNOTATIONES.

(1) Bis jetzt sind alle Versuche fehlgeschlagen, die Samen dieser prachtvollen Pflanze in Europa zum Keimen zu bringen.

(2) *Cankrienia farinosa Zoll.* C. chrysanthæ simillima sed differt. Caule, calycibusque 5-angulatis et pedunculis densissime aurantiascente-farinosis, corolla minore aurantiascente.

CXXII. MYRSINEÆ. (1)

1. **Myrsine.** *L.* Endl. 4221.
   1. *M. avenis Bl.* H. 883. ♄ ad solfataram M. Salak 4000′. XI. An eadem? H. 2132. In summo M. Pangerango. V. forma robustior.
2. **Ardisia.** *SW.* Endl. 4222.
   1. *A. pumila Bl.* H. 1290. ♄lus in septentr. M. Pulusari Pr. Bantam V. Bacca zinnabarina. Etiam in mont. Passir Madang et in HB.
   2. *A. pusilla A. DC.* E Japonia 378.

3. *A. villosa Roxb. β mollis.* H. 1259. ħ—ħlus. Cor. rosea. In cacumine M. Pulusari raro. 4000′. V.
4. *A. glabra A. DC.* E. Japonia 377.
5. *A. pentagona* Bl. HZ. 1420. HB.
6. *A. cripsa A. DC.* E. Japonia 375 et 379 H. 366. In humidis Pandjoran baru pr. Tjikoya ħlus. VII. Cor. alba.
7. *A. denticulato Bl.* HZ. 233. Ad M. Salak in reg. inferioribus. 1198. HB. XI—II. Cor. purpurascens, bacca rosea.
8. *A. speciosa Bl.* H. 442. ♄ in sylvis pr. Tjikoya. VIII. Cor. rosea.
9. *A. fuliginosa Bl.* H. 2137 ħ in M. Gede. V. Cor. rosea.
10. *A. macrophylla Bl.* H. 3008. In sylvis ad pedem M. Salak ♄ VIII.
11. *A. obovata Bl.* H. 1212. Ad L pr. Tjiringin ħ Cor. alba V.
12. *A. nutans ADC.* HZ. 781. In monticulis calcareis Tjampea Pr. Bogor VIII. In sylvis P. pr. Madjang tenga, in H. 2326 (an eadem?) ħlus cor. albida.
13. *A. attenuata Wall.* H 610. In fruticetis humidis pr. Tjikoya ét trans flum. Tjidurian Pr. Bantam. ħ Cor. albida fulvo punctata IX.
14. *A. divergens Wall.* HZ. 1257. HHB. — H. 1924. 1931 ħlus ad M. Gedé et Pangerango 5—9000′ II. Cor. rosea, bacca nigra. An eadem sp?
15. *A. purpurea Bl.* HZ. 541. ħ in sylvis M. Semiru X. 1122 in M. Sonkor ins. Sumbawa. IX. Cor. albido-rosea.
16. *A. humilis Vahl.* H. 581. In fruticetis humidis pr. Tjikoya. IX. Fl. et pedunculi intense rosei. ħlus.
17. *A. Blumei A. DC.* HZ. 495. ħ in M. Gedé V. Cor. rosea.
18. *A. pauciflora Heyne. γ cymosa.* H. 1836. ħ HB. Cor. rosea. XI.
19. *A. complanata. Wall.* H. 3283. ħ ad M. Salak, ex HHB.
20. *A. Zollingeri A. DC.* H. 312. ♄ in sylvis pr Tjikoya. *Kopo* inc. VII. Pedunculi floresque violacei, calix rubescente-albidus.
21. *A. — — var. angustifolia* Mor. HZ. 943 ħ ex Pr. Bandong.
22. *A. sp.* HZ. 542. ħ in sylvis ad M. Semiru. X Fl. nondum vidi.
23. *A. sp. (lævigata Bl.? !)* ♄la pr. Tjibörrem in M. Gedé 5500′. V. Cor. rosea. H. 2142.
24. *A. sp.* (?) HZ. 1014. HB. H. 3509. ħlus in mont. Prabakti ± 3000′. V. Cor. violascente-rosea, bacca pulcherrime rubra. An certe eadem species ?
25. *A. ? sp.* H. 1100. ħ in sylvula Babakan pr. Tjkoya. II. Bacca oblonga!
26. *A. sp. n?* HZ. 1045. ħ HHB.
27. *A. sp.* H. 3536. ħ ex HB.

3. Embelia. *JUSS.* Endl. 4223.

1. *E. Ribes Burm.* H. 2025 ħ ∞ in coffetis et sylvis vicinitatis Telaga (laculi) bodas et ad M. Tankuban prau. 3—4000′. III. Cor. alba. Cl. Mor. in MS. certe errore 695. A. hunc citat.

2. *E. pergamacea A. DC.* HZ. 1046. ♄ ∾ in HB IV.
3. *E. sp.* H. 2548. ♄ ∾ In sylvis M. Tengger. Fl. carent. Baccæ minimæ primum roseæ, denum nigræ. XI.
4. *E. sp.* H. 3504. ♄ ∾ In mont. Prabakti ± 3000. V.
5. *E. ? sp.* ♄ sub ∾ Cor. alba. In HB Tjipannas II. HZ. 389 et 1047. An eadem sp.?

4. Maesa. *FORSK.* Endl. 4227.

1. *M. fulvinervis A. DC.* H. 1639. ♄ Cor alba HB. X. M. mollissima Hassk. sec. Mor.
2. *M. mollis A. DC.* H. 901. a. ♄ in collibus pr. Bogor. XII. Cor. alba.
3. *M. nemoralis A. DC.?* H. 901 ex p. cum præc. HZ. 1048. ♄ in H. bot. Tjipannas. An M. indica A. DC.?)
4. *M. virgata A. DC.* HZ. 716. ♄ in M. Jang ± 7000'. VI.
5. *M. Blumei A. DC.* HZ. 1300 ♄ HB.
6. *M. membranacea A. DC β muscosa.* HZ. 1311. ♄ HHB.
7. *M.? japonica Mor.* E Japonia 361 a. Dorenia japonica Thunb!
8. *M. sp.* HZ. 755. ♄ Cor. alba in sylvis Pr. Lampong ins. Sumatra Cor. albida. An M. indica A. DC.
9. *M. sp.* HZ. 650. ♄ pr. Lamadjang in J. or. II.
10. *M. sp.* H. 2300 ♄ ad M. Semiru 3—5000'. X.
11. *M. sp.* (M. japonica in HB.) ♄ in HB. IV. Cor. alba. HZ. 1039.

5. Myrsineæ. Gen.? HZ. 1246. ♄ sub ∾ in HHB.[1]

6. Myrsineæ. *G. n.?* E. Japonia 491.

Myrsinea? 376. e. Japonia.

ADNOTATIONES.

([1]) Die vorhandenen Bestimmungen stammen noch von H. Prof. *Moritzi* sel. her. Sie bedürfen jedenfalls sehr der Revision eines mit dieser Familie gründlich vertrauten Mannes.

([2]) ♄ erectus simplex, fol. ellipticis acutis basi subcuneatis argutissime denticulatis supra nitidis, infra in nervis petiolisque villosulis, apicem versus confertis; pedunculis lateralibus petioli longitudine, bracteis linearibus longit: pedunculi, pedicellis crassiusculis longit. calycis, ejusdem laciniis acutis rubris vix puberulis, cor. laciniis latovatis acutis calyce 2-plo longioribus intense roseis. Java, fide Teyss.

CXXIII. ÆGICEREÆ.

1. Aegiceras. *GARTU.* Endl. 4233.

1. *A. floridum R. et Sch.* H. 3367. ♄ la cor. alba. Ad L. sinus Tjuni ins. Bima. VII.

2. *A. majus Gärtn.* H. 1211 Ad L. in freto Sunda pr. Tjiringin ec. ♄la Cor alba.

CXXIV. NYMPHÆACEÆ.

1. **Nymphea.** *NECK.* Endl. 5020.

1. *N. pubescens Willd.* H. HB. In paludibus pr. Tjikoya. V. Cor. alba.
2. *N. stellata Willd?* H. 3294. In fossis pr. Macassar ins. Celebes. VI. Cor. alba, odora! *Bunga talipu* Macas. Bugis.
3. *N. rubra Roxb.?* H. 3228. In paludibus pr. Ampanan ins. Lombok VII. Cor. intense rosea. *Tunjung* inc.

CXXV. NELUMBONEÆ.

1. **Nelumbium.** *JUSS.* Endl. 5026.

1. *N. speciosum Willd.* H. 262. In fossis et paludibus pr. Batavia. Ubique per totam P. Semper foliis floribusque erectis. VII. Cor. rosea. *Kumbang tratè* Mal.
2. *N.* — — var? *albiflorum* Zoll. In paludibus pr. Taliwang ins Sumbawa. IX. Cor. alba. *Tonjong* inc. An sp. distincta?

CXXVI. DROSERACEÆ.

1. *Dr. sp.* (aff. Dr. lunatæ Hook.) H. 3832. In graminosis siccis vulcanicis M. Idjen Javæ or. ± 6000'. IV. Cor. alba.

CXXVII. ELATINEÆ.

(Auct. Cl. Tenzl.)

1. **Bergia.** *L.* Endl. 5476.

1. *B. oryzetorum. Fenzl.* (1) H. 2874. In oryzetis pr. Rogodjampi Pr. Banjuwangi. P. V. *Kolomindjo* Jav.

ADNOTATIONES.

(1) *Bergia oryzetorum* Fzl. Annua (?), dense glanduloso-hirta, multicaulis; caulibus (ramis basilaribus) e basi prostrata (repente?) adscendentibus erectisque simplicibus, tota longitudine floribus; foliis oblongo-vel elliptico-lanceolatis acutis, basi petioliforme attenuatis, dense arguteque serrulatis; stipulis 1—1½ linealibus lineari-subulatis ciliatis; floribus pentameris pseudoverticillato-fasciculatis, in singulo fasciculo 7—3 pedicillatis, pedicillis inæqualibus 2—3 lin. longis; calycis 1—1¼ lin. longis foliolis oblongo-lanceolatis subulato-acuminatis apice recurvis; petalis subbrevioribus oblongis obtusis; capsula globosa

calycem subæquante allutacea; seminibus $^{1}/_{12}$ lin. longis oblongis v. subcylindricis parum obliquis, ochroleucis, glabris.

Proxima B. ammanioidis, habitu foliisque simillima a nostra differt floribus quandoque trimeris glomerato-fasciculatis, in quoque fasciculo longe copiosioribus, aliis subsessilibus, aliis pedicellis 1—$1^{2}/_{3}$ lin. ad summum longis suffultis, calyce $^{1}/_{3}$—$^{1}/_{2}$ lin. solum longo, capsula demum purpurea. Ad hunc probabillime ut synonymon formæ prostratæ referenda erit B. repens Blume Bydrag. V. I. p. 62.

CXXVIII. ALANGIEÆ.

1. Alangium. *LAM.* Endl. 6096.

1. *A. fructescens Zoll. Mor.* H. 2289. ♄ sub ∞ Cor. alba odorifera. In fruticetis pr. Madjang tenga P. X.
2. *A. cordifolium Zoll. Mor.* (²) H. 2292 ♄—♄ Cor. alba X. Cum priori X.
3? A. *sp.* propria? sec. Cl. Mor. sub. 2292. Vix diversa est.
4. *A. sp.* H. 3391 ♄ sub ∾ cor. albida. In fruticetis Allas inter et Bu-er Ins. Sumbawa. IX.

2. Marlea. *ROXB.* Endl. 6097. (et p. 742!)

1. *M. tomentosa* Endl. 6097. (Diacicarpium tomentosum Bl.) HZ. 803. In sylvis pr. Tjipannas ± 3000'.

ADNOTATIONES.

(¹) *Alangium frutescens Z. M.* ♄ ramis virgatis omnino inermibus, foliis ovato-s. ovali-oblongis acuminatis basi obtusis s. obsolete cordatis glabris, floribus sericeis 6-petalis, 12 andris, drupa tomentosa.

(²) *Alangium cordifolium* ZM. ♄la, ramis omnino petiolatis cordato-rotundatis acuminatissimis subtus petioloque puberulis basi cc. 8-nervis, cymis laxis petiolo vix longioribus floribusque pubescentibus.

(³) *Marlea tomentosa Endl.* Calix vid. in Bl. End. DC. Corolla (Alangiacearum) fauce calycis inserta 8-petala; petala basi in urceolum brevem coalita elongata ligulæformia superne glabra longitudine staminorum æstivatione infra valvata ad apicem subconvoluta a basi apicem versus seccedentia, interdum perparia s. per 3 coalita. Stamina vid. DC. cat. sed adde loculis oppositis connectivo tenui antice et postice sericeo separatis lateraliter dehiscentibus. Ovarium disco carnoso conico basi 8-sulcato apice constricto integerrimo tectum (sulcis petalis oppositis!) Stylus simplex cum ovariis articulatis. Stigma capitatum 4 sulcatum. Drupa exsuccata. Semina oblonga subcompressa inversa. Embryo minimus in cavitati albuminis ab apicem pendens. Genus judice meo Alangiaceis adscribendum et cum Alangieis Endl. et Schöpfia Loranthaceas inter et Hamamelideas locandum.

CXXIX. MELASTOMACEÆ. [1]

1. **Sonerila.** *ROXB.* Endl. 6192.

1. *S. pauciflora Bl.* H. 881. In sylvis primævis M. Salak. XI. Cor. alba ♄lus.
2. *S. biflora ZM.* Cat. p. 11 HZ. 763! In sylvis P. pr. Tarabangi Pr. Lampong ins. Sumatra. IX. H. 879. b. cum sequente.
3. *S. tenuifolia Bl.* H. 879. a! Ad rupes et truncos ♄ in M. Salak. XI. Cor. rosea.
4. *S. (begoniæfolia Bl. moluccana Roxb.)* H. 1496. In M. Passir Madang Tjipat inter et Bodjog. Cor. rosea. In rivulis inter et ad saxa trachytica. VIII.

2. **Melastoma.** *L.* Endl. 6219.

1. *M. malabathricum L.* H. 5. In C. siccis ubique et in P. pr. Tjikoya et fere per totam I. Javæ. V. ♄ cor. rosea.
2. *M. brachiodon. Naud* (teste Cl. *Graves*) Cum præced sub No. 5. Cor. rosea.
3. *M. polyanthum Bl.* H. 2125. (teste Cl. *Graves*). In »Rawa« Tjibodas Pr. Preangan V. ♄ Cor. rosea.
4. *M. Zollingeri Naud.* (Teste Cl. *Graves*). H. 2495 ♄ in fruticetis pr. Gebok Klakka M. Tengger ± 3000′. XI. Cor. intense rosea.
5. *M. asperum Bl.* H. 1938. ♄ s. ♄la in M. Pangerango 6—9000′ Cor. alba. II.
6. *M. setigerum Bl.* H. 951. Ad solfataram M. Salak ± 4000′ ♄ Cor. rosea XI.
7. *M. sanguineum Don.* H. 79. ♄ in sylvis pr. Tjikoya P. V. Cor. rosea *Harendong badag* inc. Sund.
8. *M. sp.* H 3223. ♄la in summo M. Rindjani (Sankarean) Ins. Lombok 6—8000′. VIII. Cor. magna rosea

3. **Osbeckia.** *L.* Endl. 6221.

1. *O. chinensis L.* Ex Japonia 543.
2. *O. angustifolia Don.* H. 184. In graminosis pr. Tjikoya ♄ V. Cor. rosea. *Harendong lalaki* Sund. (O. linearis Bl. sec. Mor.)
3. *O. pusilla Zoll. Mor*, (Nat. en Gen. Arch. 1845. p. 586) 2225. Ad rupes M. Penangungan ± 4000. Pr. Modjokerto. VIII. Planta 1″.
4. *O. dolichophylla Nand.* H. 3302. Inter Imperatas pr. Macassar et Maros Ins. Celebes. VI, ♄lus Cor. rosea.
5. *O. sp.* Moritzi citat in M. SS. sine No. Mihi ignota est, in herb. discernenda.

4. **Medinilla.** *GAUDICH.* Endl. 6236.

1. *M. verrucosa Bl.* H. 1779 ♄ ad M. Salak ± 3000′. XI.
2. *M. speciosa Bl?* H. 2019 x. (?) Mor. MSS. Java in sylvis montosis.
3. *M. intermedia Bl.* HZ. 248. ♄ caule radicante ad flum. Tjapus. Cro.

rosea. HZ. 1226. HHB. H. 3112. In H. Tjipannas. XII. Antheræ obscure violaceæ, baccæ nigrescentes.

4. *M. crassifolia Bl?* H. 1490. ♄ supra ♄ in M. Passir Madang VIII. Cor. roseo-albida.

5. *M. hypercifolia Bl.* H. 1501. Cum præced. Cor. eadem.

6. *M. javensis Bl.* H. 870. ♄ — ♄la ad solfataram M. Salak ± 4000′. VI. Cor. albido-rosea.

7. *M. laurifolia Bl?* (HB. 590 x. sec. Mor. in MSS. sed probabiliter ex errore) H. 1296. ♄ supra ♄ M. Pulusari 2—3000′. V. Cor. rosea.

5. Pachycentria. *BL.* Endl. 6238.

1. *P. varingiæfolia Bl.* H. 1361 ad ♄ pr. Pardana Pr. Bantam in P. Radix tuberosus! Cor. dilute rosea. VI.

2. *P. sp.* (an eadem ac præced?) H. 1008. Ad ♄ pr. Tjikoya in P. I. Sine fl. Pedunculi sanguinei.

6. Pogonanthera. *BL.* Endl. 6239.

1. *P. reflexa Bl.* H. 1591. ♄ in HB. X. Cor. rupescente-albida.

7. Dissochæta. *BL.* Endl. 6246.

1. *D. intermedia Bl.* H. 1288. Ad solfataram M. Pulusari ± 3000′ ♄ ∞ Cor rosea V.

2. *D. fusca Bl.* H. 1489. In sylvis M. Passir Madang. ♄ ∞ VIII. Cor. roseo-albida.

3. *D. vacillans Bl.* HZ. 1223. HHB. H. 3511. In sylvis M. Prabakti ± 2400′. ♀ ∞ V.

4. *D. gracilis Bl?* H. 769. In fruticetis pr. Jasinga ♄ subsarmentosus. Cor. albida X. *Harendong aroy* Sund.

5. *D. anceps Nand.* (teste Cl. *Graves*) H. 3044. Inter Lampujang et Gunung Batin Prov. Lampong ins. Sumatra. IX. ♄ sarmentosus Cor. cyanescens.

? 6. *D. sp?* HZ. 1156. ♄lus ex Japonia in HB. allatus. Cor. rosea. II.

8. Marumia. *BL.* Endl. 6254.

1. *M. oligantha Nand.* H. 3070. Pr. Gunung Sogi Pr. Lampong ins. Sumatra. ♄ ∞ Cor. intense rosea. IX.

2. *M. stellulata Jack?* HZ 778. Ibid. sed. pr. Tarabangi. ♄ ∞ IX. An eadem ac præced.?

3. *M. muscosa Bl.* H. 1409. ♄ ∞ inter Sudimanik et Tjimarra Prov, Bantam VI. Cor, rosea. *Harendong aroy* Sund.

9. Creochiton. *BL.* Endl. 6254.

1. *C. superba Nand.* H. 3009. ♄ ∞ In sylvis ad Tjihidung M. Salak. VIII. Cor rosea.

2. *Cr. pudibunda Bl.* H. 3196. ♄ ∞ in sylvis pr. Tjipannas ± 3500′.

10. Sarcopyramis. *WALL.* Endl. 6262.

1. *S. javanica ZM.* Cal. pag. 12. H. 880. Ad rupes et ♄ putridas in M. Salak 3—4000', XI. Cor. rosea.

11. Pternandra. *JACK.* (Eywikia Bl.) Endl. 6266. Etiam Kibessia DC.?

1. *Pt. echinata Jack.* (Kibessia azurea DC.) H. 1576. ♄ ad pedem M. X. Cor. azurea.

12. Astronia. *BL.* Endl. 6207.

1. *A. spectabilis Bl.* H. 1705. ♄ in sylvis M. Salak 2—5000'. XI. Sine fl. cum fructu.

ADNOTATIONES.

(1) Die Bestimmungen, noch von dem verstorbenen Herrn *Moritzi*, jedoch mit Berichtigungen, die ich aus Listen gezogen, welche mir Herr *Graves* in Paris gütigst mittheilte. Die Eingebornen nennen fast alle Pflanzen der Familie *Harendong*, welchem Worte sie dann Attribute beifügen, z. B den scandenten Arten das Wort *Aroy*, d i. Schlingpflanze.

(2) Dürfte wohl einem ganz andern Genus angehören. Der Wuchs ist wenigstens durchaus nicht dissochætaartig.

(4) Dies Genus ist vermuthlich identisch mit *Phyllagathis* Bl. Die vorhandenen Beschreibungen reichen nicht aus, ohne die hieher gehörenden Pflanzen ein entscheidendes Urtheil zu fällen.

ERRATA TYPOGRAPHICA

praecipua in fasciculo secundo (auctore Cl. Choisy).

P. 128 l. 33	In ♄ altissimam	lege	—
- 129 l. 6	SOPHIPOMŒA	-	STROPHIPOMŒA.
- - l. 7	Chris.	-	Chois.
- - l. 26	lilacini	-	lilacina
- - l. 4 remt.	chrysoides	-	chryseides
- 130 l. 13 et alibi.	SHUTERIA	-	SHUTEREIA.
- 131 l. 21	99 Convolvalaceis	-	quelques Convolvulacées.
- - l. id.	Gen. 2	-	Gen. XIII. 2e.
- - l. 23 et alibi	sub his	-	subtùs.
- - l. 25	volutinis	-	velutinis.
- - l. 30	Pedunculis	-	Pedunculus.
- - l. 35	caulus	-	caulis.
- - l. 42	calyx	-	calyce.
- 133 l. 2	quam	-	quem.
- - l. 3	Ipomœa — retulinar	-	Ipomœam — retulimus.
- - l. 24	utrinque	-	utrumque.
- - l. 29 et alibi.	quœmis	-	quamvis.
- - l. 35	sever!	-	severè.
- - l. 4 remt.	duetris	-	ductus.
- - l. 1 remt.	malius	-	melius.
- 145 l. 8	addenda	-	edenda
- - l. 10	appritos	-	appositos.
- - l. 12	quod	-	quoad.
- - l. 17 et 18	ratio collocare — de Mirbel	-	collocare — de Jussieu.
- - l. —	Thasamifloras	-	Thalamifloras.
- - l. 30	fungolum	-	fungosum.
- - l. 38	rectum	-	certum.
- 146 l. 2	Trewiæ	-	Cleyeræ.
- - l. 7	dossyantha	-	dasyantha.
- - l. 36	ut	-	est
- - l. 21 remt.	Javanensis speciminis	-	Javanensibus speciminibus.
- 147 l. 12	ut	-	est.
- - l. 24	hibuuntur	-	tribuuntur.
- 148 l. 24	quaedam	-	quosdam.
- 149 l. 21 remt.	Petiola	-	Petala.
- 150 l. 17	hunc	-	apice.
- - l. 32	hum	-	num.
- 151 l. 29	sufficiem	-	sufficiens.
- 152 l. 23	hujum	-	hujus.
- - l. 24	Spath	-	Spach.

Corrigenda.

P. 145 l. 3 Dele *potiùs ad Styracineas* et lege: *certè ad Ebenaceas.*

P. 148 l 18 Dele hanc lineam et lege: Descriptio (in textup 421) et Icon duas diversas specias referunt, quod ex inspectione plantarum certurae fecimus.

P. 143 et 147 *S. nitida. Korth* lege: *S. rigida. Chois.*